

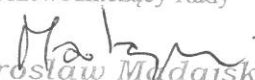
UCHWAŁA NR XL/296/2020
RADY MIEJSKIEJ W UNIEJOWIE
z dnia 30 grudnia 2020 r.

**w sprawie: wprowadzenia zmian do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla
Miasta i Gminy Uniejów na lata 2015-2025”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6a) w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2020 r. poz. 713 i POZ. 1378) uchwala się, co następuje:

- §1. Wprowadza się zmiany do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów na lata 2015-2025”, który stanowi załącznik do niniejszej uchwały.
- §2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Uniejowa.
- §3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady


Mirosław Madajski

UZASADNIENIE

do uchwały w sprawie: wprowadzenia zmian do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów na lata 2015-2025”

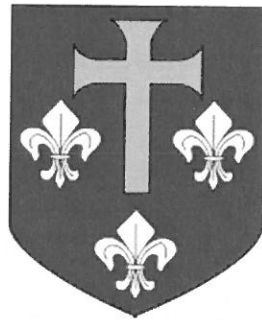
Wprowadzone zmiany do uchwalonego w dniu 4 grudnia 2015 r, uchwałą nr XXI/160/2015 Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów na lata 2015-2025 odnoszą się do wprowadzenia zmian w zakresie inwestycji pn. „Budowę pasywnego budynku urzędu miasta w Uniejowie”.

Przewodniczący Rady

M. Małysz
Miroslaw Małyszski

Załącznik
do Uchwały Nr XL/296/2020
Rady Miejskiej w Uniejowie
z dnia 30 grudnia 2020 r.

PLAN GOSPODARKI NISKIEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY UNIEJÓW



DM Doradztwo Damian Łysek
Zalesie Królewskie 16
86-182 Świekatowo

Opracowanie przygotowane
pod kierownictwem:
mgr Anna Wodnicka
konsultacje z ramienia gminy:
Marcin Wegner

Uniejów, 2018



SPIS TREŚCI

SPIS TABEL.....	4
SPIS WYKRESÓW	5
SPIS MAP	5
STRESZCZENIE	6
1. PODSTAWY PRAWNE I FORMALNE OPRACOWANIA.....	8
1.1. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	8
2. WSTĘP	10
2.1. Czym jest PGN?	10
2.2. Jaki jest cel stworzenia dokumentu?	11
2.3. Motywacja Miasta i Gminy dla stworzenia PGN	12
2.4. Rola władz Miasta i Gminy we wdrażaniu PGN	13
3. OGÓLNA STRATEGIA.....	14
3.1. Cele strategiczne i szczegółowe.....	14
3.1.1. Podstawa prawna i merytoryczna	14
3.1.2. Cele na poziomie UE oraz kraju.....	16
3.1.3. Spójność z priorytetami strategicznymi UE oraz innymi dokumentami programowymi	18
3.1.4. Cele strategiczne na poziomie Miasta i Gminy	23
3.2. Stan obecny.....	25
3.2.1. Informacje ogólne o gminie Uniejów (położenie, powierzchnia, zaludnienie)	25
3.2.2. Lokalizacja, zadania i rola Urzędu Miasta	31
3.2.3. Charakterystyka społeczno-gospodarcza gminy	34
3.2.4. Opis sieci osadniczej.....	42
3.2.5. Zgodność zapisów „Planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym.....	48
3.2.6. Opis planów strategicznych gminy na podstawie posiadanych przez Gminę dokumentów strategicznych.....	49
3.3. Analiza SWOT	51
3.3.1. Identyfikacja obszarów problemowych.....	54
4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA.....	70
4.1. Wprowadzenie.....	70
4.2. Metodologia	71
4.3. Źródła danych.....	72
4.4. Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach	77
4.4.1. Wskaźnik emisji CO ₂ dla paliw	77
4.5. Wyniki i podsumowanie inwentaryzacji.....	77
4.5.1. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji za lata 2005 i 2013 – emisje CO ₂	78
4.5.2. Wyniki inwentaryzacji bazowej – 2005 r.	78
4.5.3. Wyniki inwentaryzacji kontrolnej – 2013 r.	81
4.5.4. Porównanie inwentaryzacji dla roku bazowego i kontrolnego	84
4.6. Prognoza emisji na rok 2020 (Założenie BAU)	89
5. DZIAŁANIA / ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	92
5.1. Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla każdego z tych źródeł.....	96



5.1.1. Krótki opis możliwości wykorzystania OZE na terenie Miasta i Gminy Uniejów	97
5.1.2. Obecne wykorzystanie OZE na terenie Miasta i Gminy Uniejów	102
5.1.3. Plany na przyszłość i możliwości	103
5.2. Potencjał redukcji zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej	104
5.3. Działania w zakresie ograniczenia emisji do roku 2020	106
5.3.1. Scenariusz 2 – działania podejmowane przez mieszkańców i podmioty działające na terenie gminy	106
5.3.2. Scenariusz 3	111
6. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA	123
6.1. Poziom redukcji emisji CO ₂ w stosunku do lat poprzednich	123
6.2. Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego	124
6.3. Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	125
6.4. Proponowana metodologia monitorowania wskaźników	128
7. LITERATURA I ŹRÓDŁA	130



SPIS TABEL

Tabela 1. Cele udziału OZE w miksie energetycznym Państw UE w ramach pakietu klimatycznego	17
Tabela 2. Stan ludności gminy Uniejów	29
Tabela 3. Składniki ruchu liczebności populacji gminy Uniejów	29
Tabela 4. Podmioty wg grup działalności PKD 2004 na terenie gminy Uniejów w 2005 r. oraz działalności PKD 2007 w 2013 r.	35
Tabela 5. Użytkowanie gruntów rolnych w 2013 r. w gminie Uniejów	36
Tabela 6. Systematyka gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych w 2010 r. na terenie gminy	36
Tabela 7. Powierzchnia zasiewów głównych ziemiopłodów w 2010 r. na terenie gminy Uniejów	37
Tabela 8. Powierzchnia zasiewów zbóż podstawowych w 2010 r. na terenie gminy Uniejów	37
Tabela 9. Pogłowie zwierząt gospodarskich w 2010 r. w gminie Uniejów	37
Tabela 10. Obszary prawnie chronione w 2013 r. na terenie gminy Uniejów	40
Tabela 11. Sposób ogrzewania mieszkań i budynków w gminie Uniejów w 2002 r.	42
Tabela 12. Mieszkańcy korzystający z instalacji w % ogółu ludności gminy Uniejów	45
Tabela 13. Długość sieci wodociągowej i zużycie wody w gminie Uniejów	46
Tabela 14. Długość sieci kanalizacyjnej i odprowadzone ścieki w gminie Uniejów ...	46
Tabela 15. Odpady zmieszane zebrane w ciągu roku na terenie gminy Uniejów	47
Tabela 16. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych, wraz z podaniem kontekstu funkcjonowania, obejmujących zagadnienia związane z „Planem”	48
Tabela 17. Diagram analizy SWOT dla gminy Uniejów pod względem zarządzania energią	52
Tabela 18. Przeliczanie podstawowych jednostek	77
Tabela 19. Krajowy wskaźnik emisji oraz europejski wskaźnik emisji dla energii.....	77
Tabela 20. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji za lata 2005 i 2013 - emisje CO ₂	78
Tabela 21. Cel dla gminy Uniejów w zakresie emisji CO ₂	89
Tabela 22. Wyniki prognoz emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach	90
Tabela 23. Zestawienie trendów dla scenariusza 2.....	106
Tabela 24. Zestawienie zadań inwestycyjnych dla scenariusza 3.....	111
Tabela 25. Poziom redukcji emisji CO ₂ w stosunku do lat poprzednich	123
Tabela 26. Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do lat poprzednich	124
Tabela 27. Szacunkowa produkcja energii elektrycznej i energii ciepłej z OZE w 2013 r.....	126
Tabela 28. Szacowana produkcja energii elektrycznej i energii ciepłej z OZE w 2020 r.....	126



SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Struktura wieku populacji gminy Uniejów w 2013 r.....	30
Wykres 2. Prognoza liczby ludności gminy Uniejów.....	30
Wykres 3. Sposób ogrzewania mieszkań i budynków w gminie Uniejów w 2002 r. ..	43
Wykres 4. Sposób ogrzewania mieszkań - wyniki ankiet	43
Wykres 5. Ocieplenie budynków - wyniki ankiet.....	44
Wykres 6. Przeznaczenie środków unijnych dostępnych w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020.....	61
Wykres 7. Udział emisji CO ₂ w poszczególnych sektorach w roku bazowym [%]	79
Wykres 8. Emisja CO ₂ w sektorze "Budynki" w roku bazowym [%].....	80
Wykres 9. Emisja CO ₂ w sektorze "Transport" w roku bazowym [%].....	80
Wykres 10. Udział emisji CO ₂ w poszczególnych sektorach w roku kontrolnym [%].	81
Wykres 11. Emisja CO ₂ w sektorze "Budynki" w roku kontrolnym [%]	82
Wykres 12. Emisja CO ₂ w sektorze "Transport" w roku kontrolnym [%].....	83
Wykres 13. Porównanie zużycia energii w poszczególnych sektorach dla roku bazowego i kontrolnego [MWh].....	85
Wykres 14. Porównanie wielkości emisji CO ₂ w poszczególnych sektorach dla roku bazowego i kontrolnego [Mg]	86
Wykres 15. Zmiana procentowa roku bazowego w stosunku do roku kontrolnego [%]	87
Wykres 16. Struktura emisji CO ₂ wg sektorów	88
Wykres 17. Zestawienie scenariuszy ukazujących redukcję emisji CO ₂	91
Wykres 18. Udział OZE w zużyciu energii w 2013 r.	125

SPIS MAP

Mapa 1. Położenie miasta Uniejów na tle Polski	27
Mapa 2. Granice administracyjne gminy Uniejów.....	28
Mapa 3. Lokalizacja Urzędu Miasta w Uniejowie	31
Mapa 4. Formy ochrony przyrody w gminie Uniejów.....	39
Mapa 5. Strefy energetyczne wiatru w Polsce. Mapa wg prof. H. Lorenc	97
Mapa 6. Promieniowanie słoneczne na płaszczyznę poziomą w Polsce	99



STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowany dla Miasta i Gminy Uniejów jest dokumentem strategicznym, obejmującym działania, które mogą przyczynić się do poprawy jakości powietrza. Zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Gminę Uniejów sprzyjających realizacji redukcji emisji gazów cieplarnianych, dokonanie oceny stanu sytuacji w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań które mogą zostać podjęte w przyszłości, wraz ze wskazaniem ich źródeł finansowania.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

– Poprawa jakości powietrza w Gminie Uniejów

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w gminie, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwia wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

– Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych.



– Zwiększenie efektywności energetycznej

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także chęć podjęcia działań termomodernizacyjnych sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

– Wskazanie kierunków rozwoju zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe, które mogą być wspierane ze środków publicznych

Przedstawiona analiza systemów energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe będą pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie wspierania inwestycji racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, tym samym ułatwiając proces wyboru zgłaszanych wniosków o wsparcie.



1. PODSTAWY PRAWNE I FORMALNE OPRACOWANIA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Uniejów jest finansowany ze środków własnych gminy.

1.1. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Jednym z podstawowych instrumentów prawnych regulujących kwestie wpływu przyjętych założeń na otoczenie jest ocena oddziaływania na środowisko. Przewidywane skutki realizacji przyszłych polityk, strategii, planów lub programów reguluje postępowanie w ramach tzw. strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ). Podstawowym dokumentem regulującym kwestie przeprowadzenia SOOŚ jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą ooś.

Plan gospodarki niskoemisyjnej nie zalicza się do dokumentów, o których mowa w art. 46 lub 47 ustawy ooś.

Plan gospodarki niskoemisyjnej nie jest dokumentem planistycznym, dotyczącym kształtowania polityki przestrzennej gminy na mocy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.) oraz nie stanowi strategii rozwoju regionalnego, gdyż ma zasięg lokalny (dotyczy obszaru jednej gminy). Odnosząc się do art. 46 pkt 2 ustawy ooś, należy zauważyć, że przedmiotowy dokument stanowi wprowadzenie planu skoncentrowany m.in. na energetyce, lecz nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Działania ujęte w Planie zostały przewidziane do realizacji poza wyznaczonymi obszarami Natura 2000, o których mowa w art. 46 pkt 3 ustawy ooś, w zakresie niewpływającym na te obszary.

Plan gospodarki niskoemisyjnej wskazuje działania inwestycyjne i nieinwestycyjne realizujące wyznaczone cele w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie



z zasadą zrównoważonego rozwoju. Realizacja tych przedsięwzięć jest jednak całkowicie niezależna od postanowień niniejszego dokumentu, który zbiorczo uwzględnia przewidywane pozytywne oddziaływanie wszystkich planowanych na terenie gminy przedsięwzięć wpisujących się w założenia gospodarki niskoemisyjnej. Plan gospodarki niskoemisyjnej nie stanowi więc dokumentu, który samodzielnie wyznacza ramy dla jakichkolwiek przedsięwzięć, a więc nie spełnia przesłanek wskazanych w art. 47 ustawy ooś. Stanowisko potwierdził Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi w swoim piśmie z dnia 22 października 2015 r. o sygnaturze WOOS-II.411.284.2015.AJ, wskazując, iż przedmiotowy Plan nie należy do dokumentów, które podlegają strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. Tą samą opinię wyraził Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Łodzi pismem z dnia 12 października 2015 r. o sygnaturze PWIS.NSOZNS.9022.1.384.2015.AM.

W związku z powyższym, w opinii organu opracowującego – Burmistrza Uniejowa, Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów nie jest dokumentem, dla którego, zgodnie z art. 46 i 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.) wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.



2. WSTĘP

2.1. Czym jest PGN?

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to strategiczny dokument, który wyznacza gminie kierunek działań inwestycyjnych oraz miękkich w obszarach takich jak: transport publiczny i prywatny, oświetlenie uliczne, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, produkcja energii elektrycznej i ciepła itd. Jest zbiorem możliwych do realizacji pod względem ekonomicznym oraz społecznym przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki energetycznej.

Najważniejszą częścią planu są wyznaczone cele strategiczne i szczegółowe realizujące określoną wizję gminy. PGN przedstawia konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminie. Dodatkowo ma być powiązany z założeniami programów ochrony powietrza.

Plan ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Zawiera opis działań planowanych (inwestycyjnych i nieinwestycyjnych), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (do roku 2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej).



2.2. Jaki jest cel stworzenia dokumentu?

Celem stworzenia PGN jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dzięki ujednoliceniu polityki we wspomnianych obszarach gmina będzie mogła przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020:

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

Oprócz korzyści w skali "makro" docelowo Plan ma służyć wszystkim mieszkańcom gminy poprzez poprawę jakości powietrza i środowiska oraz zmniejszenie kosztów energii.



2.3. Motywacja Miasta i Gminy dla stworzenia PGN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Założenia do przygotowania PGN dla Miasta i Gminy Uniejów obejmują takie zagadnienia jak:

- objęcie całości obszaru geograficznego gminy,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii (OZE), czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii (z wyjątkiem instalacji objętych Systemem Handlu Emisjami) ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne),
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.



2.4. Rola władz Miasta i Gminy we wdrażaniu PGN

Wdrażanie PGN jest krokiem, który wymaga najwięcej czasu, wysiłków i środków finansowych. Dlatego też kluczowe znaczenie ma mobilizacja lokalnych interesariuszy i mieszkańców. To, czy PGN zostanie z powodzeniem zrealizowany, zależy w znacznym stopniu od czynnika ludzkiego. Wdrażaniem Planu musi więc zarządzać instytucja, która wspiera ludzi w ich pracy i zachęca do ciągłego poszerzania wiedzy. Podczas wdrażania Planu konieczne jest zapewnienie zarówno dobrej komunikacji wewnętrznej (pomiędzy poszczególnymi wydziałami urzędu miasta, powiązanymi podmiotami władzy publicznej i wszystkimi zaangażowanymi osobami, takimi jak np. lokalni zarządcy budynków), jak i zewnętrznej (z mieszkańcami i interesariuszami). Przyczyni się to do podniesienia świadomości i wiedzy w omawianym zakresie, zainicjuje zmiany zachowań oraz zapewni szerokie poparcie dla całego procesu wdrażania PGN.

Na szczeblu władz gminnych potrzebna jest wysoka świadomość celowości PGN i to zarówno w realizowaniu własnych inwestycji, jak również w takim kształtowaniu polityki gminnej, aby jej mieszkańcom i działającym na jej terenie inwestorom zewnętrznym opłacało się podejmować działania zbliżające gminę do osiągnięcia statusu gospodarki niskoemisyjnej.

Integralną częścią procesu wdrażania PGN powinno być monitorowanie postępów oraz osiągniętych oszczędności energii i zmniejszania emisji CO₂. Dodatkową wartość w zakresie osiągnięcia celów 3 x 20% zapewni współpraca sieciowa z innymi władzami lokalnymi opracowującymi lub wdrażającymi PGN, polegająca na wymianie doświadczeń i najlepszych praktyk oraz wywołująca efekt synergii.



3. OGÓLNA STRATEGIA

3.1. Cele strategiczne i szczegółowe

3.1.1. Podstawa prawna i merytoryczna

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje się podjęcie szeregu działań inwestycyjnych wynikających z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę. Wyznaczone cele w ramach PGN dla Miasta i Gminy Uniejów są powiązane i spójne z celami, priorytetami i działaniami następujących dokumentów strategicznych:

Poziom wspólnotowy (UE):

- „Pakiet klimatyczno – energetyczny”,
- „Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020”,
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej,
- „Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej”,
- „Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu”,
- „Zielona Księga Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego”;

Poziom krajowy:

- „Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej”,
- „Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030”,
- „Strategia Rozwoju Kraju 2020”,
- „Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa 2020 r.”,
- „Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku”,
- „Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej”,
- „Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”,
- „Program Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020”
- „Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów”,



– „Ustawa o efektywności energetycznej”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów jest spójny z celami strategicznych dokumentów na poziomie wspólnotowym, m.in. w zakresie: „Pakietu klimatyczno – energetycznego”, „Strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020” oraz innych istotnych dokumentów w tym zakresie. Ograniczenie emisji dwutlenku węgla wynika z porozumień zawartych zarówno na poziomie unijnym jak i międzynarodowym. Jednym z najistotniejszych dokumentów, który był fundamentem obecnej polityki klimatycznej był Protokół z Kioto przyjęty w 1997 roku. Zobowiązał on państwa ratyfikujące do obniżenia emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012. Polityka klimatyczna na terenie Unii Europejskiej opiera się na zainicjowanym w 2000 roku Europejskim Programie Ochrony Klimatu (ECCP). Nie jest on dokumentem dyrektywnym, lecz zawiera działania dobrowolne, dobre praktyki w zakresie redukcji emisji, a także mechanizmy rynkowe oraz programy informacyjne. Bardzo ważnym instrumentem w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO₂ (EU ETS). Obejmuje on przedsiębiorstwa emitujące znaczące ilości CO₂, jak firmy przemysłu energochłonnego czy elektrownie konwencjonalne.

Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii „Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat, do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno – gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć taki wzrost gospodarczy w którym zachowana jest wszelka równowaga pomiędzy środowiskiem naturalnym, a człowiekiem. W dokumencie tym ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem. Strategia ta zakłada zrównoważony wzrost, dzięki zdecydowanemu przesunięciu w kierunku gospodarki emisyjnej. Głównymi priorytetami w tym zakresie są:

- budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
- ochronę środowiska naturalnego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,



- wykorzystanie pierwszoplanowej pozycji Europy do opracowania nowych, przyjaznych dla środowiska technologii i metod produkcji,
- wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- wykorzystanie sieci obejmujących całą UE do zapewnienia dodatkowej przewagi rynkowej firmom europejskim (zwłaszcza małym przedsiębiorstwom produkcyjnym),
- poprawienie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości, zwłaszcza w odniesieniu do MŚP,
- pomaganie konsumentom w dokonywaniu świadomych wyborów¹.

3.1.2. Cele na poziomie UE oraz kraju

Obecnie, kluczowym dokumentem w zakresie ochrony środowiska na poziomie wspólnotowym jest „**Pakiet klimatyczno – energetyczny**”. Ma on na celu zintegrowanie polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów prawnych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych, jak m.in.: Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/28/WE. Podstawowe cele „Pakietu klimatyczno-energetycznego” to:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5% do 20% w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost z 7% do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%,
- zwiększenie, o co najmniej 10% udziału biopaliw w ogólnym zużyciu paliw transportowych².

Każdy z krajów Wspólnoty otrzymał indywidualny cel udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. Cele te zostały tak przypisane, by udział OZE w całkowitym końcowym zużyciu energii brutto w całej Unii Europejskiej wyniósł 20%. Przy ustalaniu procentowego udziału źródeł odnawialnych

¹ Komisja Europejska – Europa 2020, http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/index_pl.htm [dostęp: 04.08.2015].

² Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.



w poszczególnych państwach brano pod uwagę rozwój gospodarczy danego państwa, potencjał rozwoju OZE, a także bieżący udział OZE w bilansie energetycznym (jako rok bazowy przyjęto rok 2005). Warto nadmienić, że w przypadku bilansu energetycznego nie chodzi jedynie o produkcję energii elektrycznej, lecz także energię w sektorze ciepłowniczym i transporcie. Każdy z krajów może prowadzić w tym zakresie politykę według swojego uznania i decydować jak będzie się kształtował udział OZE w poszczególnych sektorach (przy osiągnięciu wymaganego celu w 2020 roku). Cel poszczególnych krajów jest bardzo różny. Kształtuje się on następująco w poszczególnych krajach (w nawiasie udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2005 roku):

Tabela 1. Cele udziału OZE w miksie energetycznym Państw UE w ramach pakietu klimatycznego

Państwo	Cel OZE (udział OZE w 2005 roku)
Belgia	13% (2,2%)
Bułgaria	16% (9,4%)
Republika Czeska	13% (6,1%)
Dania	30% (17%)
Niemcy	18% (5,8%)
Estonia	25% (18%)
Irlandia	16% (3,1%)
Grecja	18% (6,9%)
Hiszpania	20% (8,7%)
Francja	23% (10,3%)
Włochy	17% (5,2%)
Cypr	13% (2,9%)
Łotwa	40% (32,6%)
Litwa	23% (15%)
Luksemburg	11% (0,9%)
Węgry	13% (4,3%)
Malta	10% (0%)
Niderlandy	14% (2,4%)
Austria	34% (23,3%)



Polska	15% (7,2%)
Portugalia	31% (20,5%)
Rumunia	24% (17,8%)
Słowenia	25% (16%)
Republika Słowacka	14% (6,7%)
Finlandia	38% (28,5%)
Szwecja	49% (39,8%)
Zjednoczone Królestwo	15% (1,3%)

[źródło: Dyrektywa 2009/28/WE]

Sektor transportu drogowego jest drugim co do wielkości źródłem emisji gazów cieplarnianych w UE, odpowiedzialnym za 12% wszystkich emisji dwutlenku węgla. W kompromisowej wersji projektu, którą udało się uzgodnić w toku nieformalnych negocjacji trójstronnych, zyskały poparcie propozycje ograniczenia emisji dwutlenku węgla przez samochody do przeciętnego poziomu 120g CO₂/km do roku 2012 w porównaniu z obecnym poziomem 160 g CO₂/km. Obniżenie emisji do przeciętnego poziomu 130g CO₂/km z nowych samochodów ma zostać osiągnięte poprzez postęp technologiczny w procesie produkcji pojazdów. Dodatkowe ograniczenie o 10g CO₂/km można uzyskać poprzez inne usprawnienia techniczne, takie jak lepsze ogumienie, sprawniejsze systemy klimatyzacji czy wykorzystanie biopaliw. Odnosi się to także do wykorzystania ekologicznego transportu publicznego, poprzez zastosowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych³.

3.1.3. Spójność z priorytetami strategicznymi UE oraz innymi dokumentami programowymi

³ Urząd Regulacji Energetyki - <http://www.ure.gov.pl/pl/urząd/wspolpraca-miedzynarod/2829,dok.html> [dostęp: 04.08.2015].



Istotnym krajowym dokumentem z zakresu ograniczania emisji CO₂ są **Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**. Opracowanie tego dokumentu wynikało z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Głównym celem Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej jest:

- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Jako cele szczegółowe, wymienione w dokumencie Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, uznane zostały:

- Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- Promocja nowych wzorców konsumpcji,

określające obszary, w których powinny zostać podjęte działania mające istotny wpływ na wymagane obniżenie poziomu emisyjności.

Zakłada się, że efektem końcowym NPRGN będzie zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych.



Program adresowany będzie również bezpośrednio do każdego obywatela RP, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie⁴. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów jest zgodny z Załoženiami Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie dotyczącym poprawy efektywności energetycznej i wprowadzenia działań mających na celu obniżkę emisji CO₂ oraz innych gazów cieplarnianych.

Ważnym z perspektywy rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na poziomie krajowym dokumentem jest **Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku**. Jest to strategia państwa, która zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Nowa polityka energetyczna Polski do 2030 roku stawia na uczestnictwo w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej i wdrożenia jej głównych celów. Podstawowe kierunki tej polityki korespondują tematycznie z głównymi celami unijnej polityki energetycznej i są to:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania na środowisko.

Wzrost efektywności energetycznej potraktowany jest w sposób priorytetowy, jako wiążący realizację innych celów nowej polityki energetycznej. Główne cele poprawy efektywności energetycznej to:

- dążenie do osiągnięcia zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- obniżenie do 2030 r. energochłonności gospodarki w Polsce do poziomu UE-15 z 2005 r.

Główne cele polityki energetycznej w obszarze OZE obejmują:

⁴ Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Ministerstwo Gospodarki 2011, Warszawa.



- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 i 20% w roku 2030,
- osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz utrzymanie tego poziomu w latach następnych,
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem⁵⁶. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów, jest zgodny ze strategią Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku w zakresie jej priorytetowego celu jakim jest wzrost efektywności energetycznej.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych). Oparta jest na scenariuszu stabilnego rozwoju. Pomyślność realizacji wszystkich założonych w tej Strategii celów będzie uzależniona od wielu czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które mogą wpływać na dostępność środków finansowych na jej realizację. Szczególne znaczenie będzie miał rozwój sytuacji w gospodarce światowej, a w szczególności w strefie euro. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów, jest spójny z założeniami wyżej opisanego dokumentu w takich punktach jak:

- II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł,
- II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. zwiększenie wykorzystania OZE,

⁵ *Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009.

⁶ Portal Energia i Środowisko, <http://www.energiaisrodowisko.pl/zarzadzanie-energia-i-srodowiskiem/nowa-polityka-energetyczna-a-pakiet-3-x-20> [dostęp: 04.08.2015].



- II.6.4. Poprawa stanu środowiska m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

Nowelizacja ustawy Prawo Energetyczne z dnia 26 lipca 2013 roku (tzw. mały trójpak energetyczny). Nowelizacja ta, wdraża w pełniejszy od dotychczasowego sposób przepisy unijne promujące wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych oraz regulujące wspólne zasady rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu ziemnego. Wśród celów nowej ustawy można wymienić:

- rozdzielenie nadzoru nad przesyłem i obrotem gazu. Zgodnie z ustawą nadzór właścicielski nad operatorem gazowego systemu przesyłowego - spółką Gaz-System - będzie sprawował minister gospodarki. Dotychczas było to uprawnienie ministra skarbu
- Nowe przepisy wprowadzają także ochronę tzw. odbiorców wrażliwych energii elektrycznej. Ustawa określa, że są to osoby, które otrzymują dodatek mieszkaniowy.
- Wprowadzony został również obowiązek sprzedaży przez firmy gazowe części surowca na giełdach towarowych - tzw. obligo gazowe. Od wejścia w życie nowelizacji do końca 2013 r. przez giełdy ma być sprzedawane 30 proc. gazu wprowadzonego do sieci przesyłowej, w 2014 r. – 40%., a od 1 stycznia 2015 r. – 55%

Kluczowym, z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów są zmiany dotyczące produkcji energii ze źródeł odnawialnych. W ustawie znalazły się przepisy regulujące wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacjach, czyli urządzeniach o mocy poniżej 40 kW. Właściciele mikroinstalacji produkujących prąd będą zwolnieni z obowiązku prowadzenia działalności gospodarczej. Energia taka będzie skupowana po cenie równej 80% średnich cen sprzedaży prądu w poprzednim roku. Projekt wprowadza preferencyjne warunki przyłączania mikroinstalacji do sieci. Zgodnie z proponowanymi przepisami będą one zwolnione z opłaty przyłączeniowej.⁷

⁷ Ustawa z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw [Dz.U. 2013 poz. 984].



3.1.4. Cele strategiczne na poziomie Miasta i Gminy

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów ma na celu analizę przedsięwzięć, których wprowadzenie będzie skutkowało zmniejszeniem emisji CO₂ oraz poprawą efektywności wykorzystywania energii elektrycznej. Realizacja tych celów pozwoli na włączenie się gminy w globalną walkę ze zmianami klimatu. Głównym zadaniem strategicznych celów w zakresie redukcji emisji na poziomie gminy jest poprawa jakości życia mieszkańców oraz lepsze wykorzystywanie ograniczonych zasobów. Wśród szczegółowych celów strategicznych na poziomie gminy możemy wymienić:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych do roku 2020 o 17,33% (wskaźnik redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego – 8 168,12 Mg CO₂);
- redukcję zużycia energii finalnej do roku 2020 o 9 177,70 MWh - wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku to roku bazowego;
- zwiększenie do 2020 roku udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 20,8%.

Ponadto gmina zamierza:

- poprawić jakość powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji
- CO₂ i gazów cieplarnianych, związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy,
- optymalizować działania związane z produkcją i wykorzystaniem energii,
- poprawić jakość powietrza, dzięki zmniejszeniu globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
- rozwinąć planowanie energetyczne w gminie oraz zapewnić bezpieczeństwo dostaw nośników energii na jej terenie,
- zwiększyć znaczenie zarządzania energią i środowiskiem,
- obniżyć zapotrzebowanie na energię w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- kreować wizerunek gminy, jako zielonego samorządu, dbającego o jakość środowiska i w sposób odpowiedzialny i racjonalny wykorzystującego energię,



- promować i zakorzenić w lokalnej społeczności działania i nawyki wpływające na ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych.



3.2. Stan obecny

3.2.1. Informacje ogólne o gminie Uniejów (położenie, powierzchnia, zaludnienie)

Gmina Uniejów jest gminą miejsko-wiejską położoną w powiecie poddębickim w północno-zachodniej części województwa łódzkiego nad rzeką Wartą.

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym wg J. Kondrackiego, Uniejów położony jest w obrębie południowej części Kotliny Kolskiej, tuż przy granicy z Wysoczyzną Łaską, Kotliną Sieradzką i Wysoczyzną Turecką. Mezoregiony te stanowią zachodni fragment makroregionu Niziny Południowowielkopolskie. Makroregion ten zlokalizowany jest w środkowej części podprovincji Niziny Środkowopolskie i w południowej części Niżu Środkowoeuropejskim.⁸

Sołectwa gminy:

- Brzeziny,
- Brzozówka,
- Czekaj,
- Czepów,
- Człopy,
- Dąbrowa,
- Felicjanów,
- Góry,
- Hipolitów,
- Kozanki Wielkie,
- Kuczki,
- Lekaszyn,
- Łęg Baliński,
- Orzeszków,
- Orzeszków Kolonia,

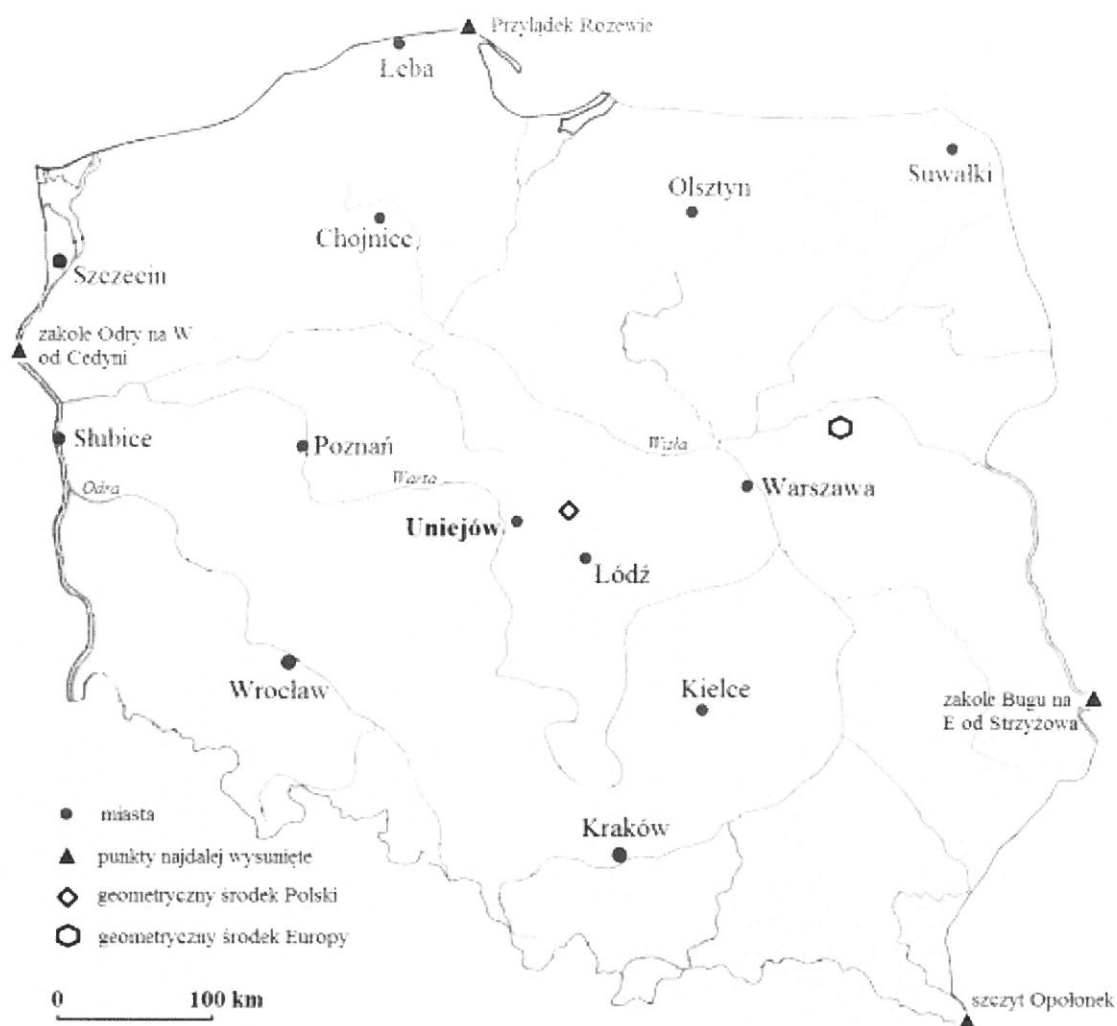
⁸ Kobjek E., 2012, Biuletyn Uniejowski, tom 1, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, str. 11 [dostęp: 22.10.2015]



- Ostrowsko,
- Pęgów,
- Skotniki,
- Rożniatów,
- Rożniatów - Kolonia,
- Spycimierz,
- Spycimierz - Kolonia,
- Stanisławów,
- Wielenin,
- Wielenin-Kolonia,
- Wieścice,
- Wilamów,
- Wola Przedmiejska,
- Zaborów,
- Zieleń.



Mapa 1. Położenie miasta Uniejów na tle Polski



[źródło: Koboжек E., 2012, *Położenie fizycznogeograficzne miasta i gminy Uniejów* [w:] *Biuletyn Uniejowski*, tom 1, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, str.10, dostęp: 07.08.2015]



Mapa 2. Granice administracyjne gminy Uniejów



[źródło: maps.google.com, dostęp: 07.08.2015]

Gmina sąsiaduje z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- od wschodu:
 - Świnice Warckie,
 - Wartkowice,
- od południowego-wschodu :
 - Poddębice,
- od zachodu:
 - Przykona (woj. wielkopolskie),
- od południowego-zachodu :
 - Dobra (woj. wielkopolskie),
- od północnego-zachodu:
 - Brudzew (woj. wielkopolskie),
- od północy:
 - Dąbie (woj. wielkopolskie)



Gmina Uniejów zajmuje obszar 129,01 km², z czego 12,33 km² przypada na miasto Uniejów, a 116,68 km² stanowi obszar wiejski. Gmina ma charakter rolniczy, do jej powierzchni ogólnej wynoszącej 116,68 km² (bez miasta Uniejów) zalicza się:

- użytki rolne: 10 791 ha (w tym grunty orne 7 761 ha),
- kompleksy leśne: 1 180 ha (z czego 34,43 ha stanowi Krajobrazowy Park Zamkowy w Uniejowie z wartościową roślinnością drzewiastą),
- pozostałe grunty: 929 ha⁹.

Gminę Uniejów na koniec 2013 r. zamieszkiwało 7238 osób.¹⁰

W gminie notuje się spadek wielkości zaludnienia. Na fazę spadku wzrostu wskazuje ujemne saldo migracji oraz ujemny przyrost naturalny.

Tabela 2. Stan ludności gminy Uniejów

Stan ludności	2005 r.	2013 r.
Ludność ogółem	7298 os.	7238 os.
Gęstość zaludnienia	57 os./km ²	56 os./km ²

[źródło: GUS – opracowanie własne]

W porównaniu z rokiem 2005 liczba ludności w gminie w roku 2013 zmalała o ok. 0,8%.

Tabela 3. Składniki ruchu liczebności populacji gminy Uniejów

Cechy	2005 r.	2013 r.
Urodzenia żywe na 1000 ludności	7,2	10,0
Zgony na 1000 ludności	12,57	10,71
Przyrost naturalny na 1000 ludności	- 5,3	- 0,7
Saldo migracji	- 11	- 7

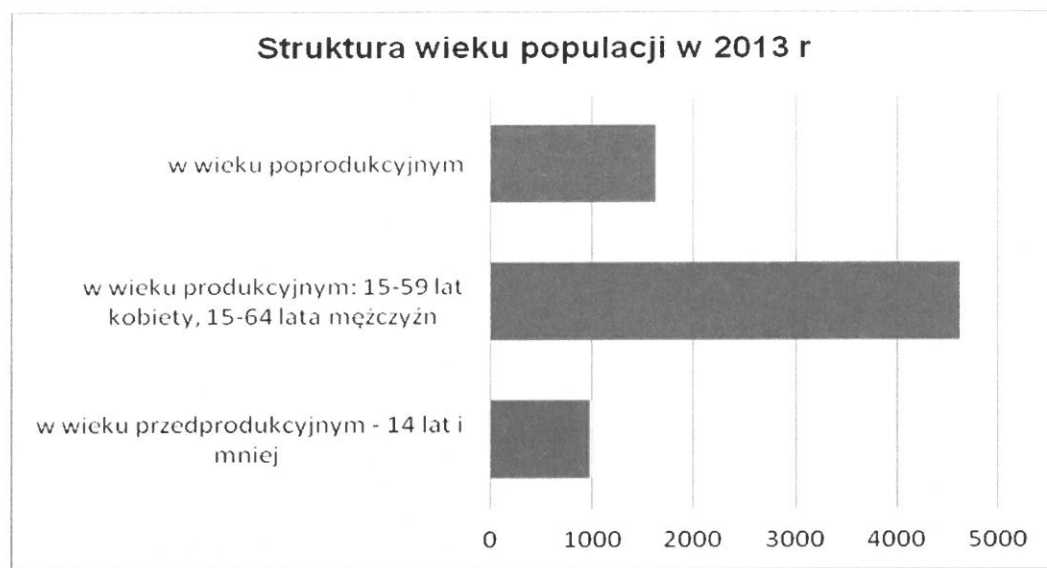
[źródło: GUS – opracowanie własne]

⁸ <http://www.uniejow.bip.net.pl> [dostęp: 04.08.2015]

¹⁰ Główny Urząd Statystyczny - <http://stat.gov.pl> [dostęp: 10.08.2015]



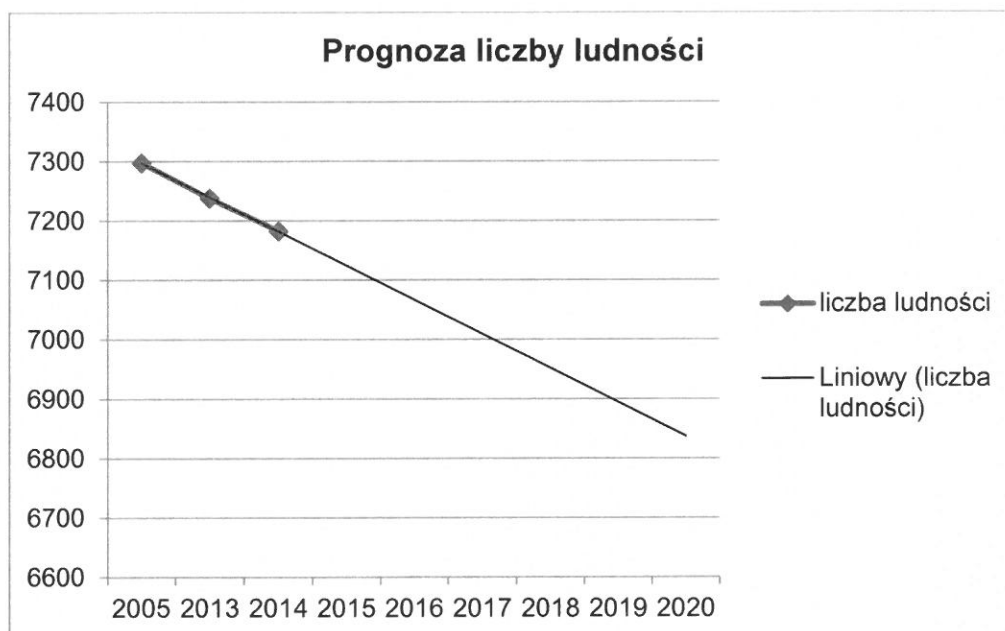
Wykres 1. Struktura wieku populacji gminy Uniejów w 2013 r.



[źródło: GUS – opracowanie własne]

Poniższy wykres przedstawia prognozę liczby ludności w gminie Uniejów na kolejne lata.

Wykres 2. Prognoza liczby ludności gminy Uniejów



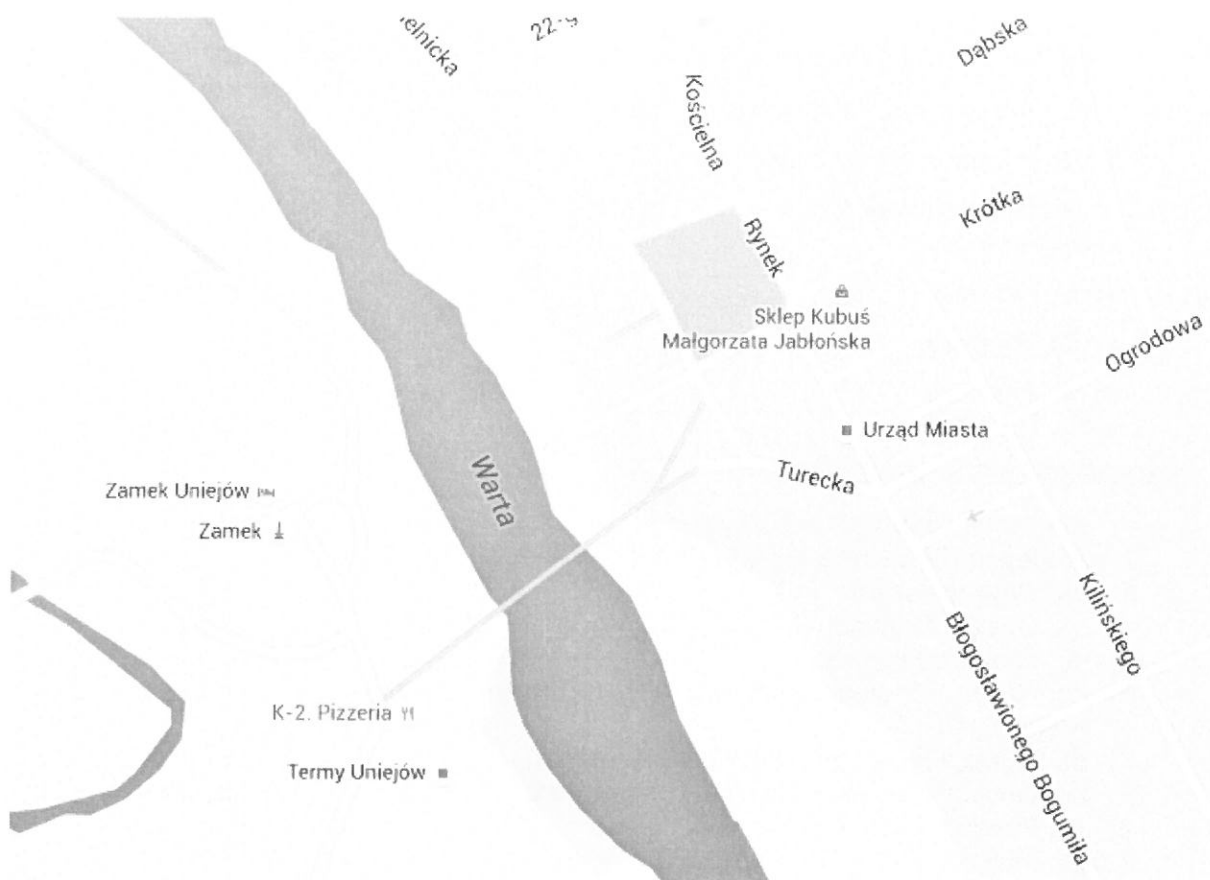
[źródło: GUS - opracowanie własne]



3.2.2. Lokalizacja, zadania i rola Urzędu Miasta

Siedziba władz gminy to Uniejów. Urząd Miasta zlokalizowany jest przy ul. Błogosławionego Bogumiła 13, 99 - 210 Uniejów.

Mapa 3. Lokalizacja Urzędu Miasta w Uniejowie



[źródło: maps.google.com, dostęp:10.08.2015]



Strukturę organizacyjną Urzędu tworzą następujące referaty i samodzielne stanowiska pracy:

Nazwa referatu i samodzielnego stanowiska	Symbol
REFERATY	
1) Referat Podatkowy	WPO
a) ds. Wymiaru Podatków i Opłat	KP
b) ds. Księgowości Podatkowej	KP
c) ds. Księgowości Podatkowej	KS
d) ds. Finansowych – Kasjer	P
2) Referat Promocji	P-I
a) ds. Promocji	P-II
b) ds. Promocji	P-III
c) ds. Promocji	P-IV
d) ds. Promocji	USC
e) ds. Promocji	USC-I
SAMODZIELNE STANOWISKA	
1) Kierownik Urzędu Stanu Cywilnego	SO
2) Zastępca Kierownika Urzędu Stanu Cywilnego	OP
3) ds. Obywatelskich	O
4) ds. Obsługi Prawnej	KOS
5) ds. Organizacyjnych	SE
6) ds. Kadr, Obsługi Samorządu i Ochrony Informacji Niejawnych	SE-I
7) ds. Obsługi Kancelarii Ogólnej (Sekretariat)	FUE
8) ds. Obsługi Kancelarii Ogólnej (Sekretariat)	FUE-I
9) ds. Funduszy Unii Europejskiej	RI
10) ds. Funduszy Unii Europejskiej	RI-I
11) ds. Realizacji Inwestycji	RI-II
12) ds. Realizacji Inwestycji	DG
13) ds. Realizacji Inwestycji	OPZ
14) ds. Zarządu Drogami Gminy	OCS
15) ds. Ochrony Przeciwpowodziowej i Ochrony Zdrowia	DzG
16) ds. Obronnych, Zarządzania Kryzysowego i Obrony Cywilnej	GGL
17) ds. Działalności Gospodarczej	KB
18) ds. Gospodarki Gruntami i Lokalami	KB
19) ds. Księgowości Budżetowej	KB
20) ds. Księgowości Budżetowej	I
21) ds. Księgowości Budżetowej	OŚ
22) ds. Informatyki	OŚ-I
23) ds. Ochrony Środowiska	GO
24) ds. Ochrony Środowiska	R
25) ds. Gospodarki Odpadami	AW
26) ds. Rolnictwa	
27) Audytor Wewnętrzny	

2. Referatami oraz USC kierują kierownicy.



Do zakresu działania gminy należą wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, niezastrzeżone ustawami na rzecz innych jednostek samorządu terytorialnego (powiat, województwo samorządowe). Mieszkańcy uczestniczą w sprawowaniu władzy na terenie swojej gminy poprzez głosowanie: w wyborach samorządowych oraz referendum lokalnym lub za pośrednictwem organów gminy.

Zadania gminy dzielimy na własne – nadane ustawowo i zlecone – przydzielane przez władze państwowe.

Zadania własne obejmują sprawy:

- ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymaniu czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadków komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- lokalnego transportu zbiorowego,
- ochrony zdrowia,
- pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- edukacji publicznej,
- kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- targowisk i hal targowych,
- zieleni gminnej i zadrzewień,
- cmentarzy gminnych,
- porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,



- polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- wspierania i upowszechniania idei samorządowej,
- promocji gminy,
- współpracy z organizacjami pozarządowymi,
- współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Zadania zlecone są:

- przekazywane na mocy regulacji ustawowej;
- przekazywane w drodze porozumień między jednostką samorządu terytorialnego, a administracją rządową¹¹.

3.2.3. Charakterystyka społeczno-gospodarcza gminy

a) Działalność produkcyjno-usługowa

W lokalnym sektorze gospodarczym gminy Uniejów dominują podmioty gospodarcze prowadzące działalność w formie organizacyjno-prawnej osoby fizycznej. W gminie przeważają mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające mniej niż 10 pracowników lub przedsiębiorstwa bazujące na samo zatrudnieniu.

Na terenie gminy brakuje dużych przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 250 pracowników. Sektor publiczny reprezentowany jest przez administrację publiczną, szkolnictwo i bezpieczeństwo publiczne.

Najważniejsze podmioty gospodarcze działające na terenie analizowanej gminy to:

- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Termy Uniejów” Sp. z o. o,
- Geotermia Uniejów im. Stanisława Ołasa Sp. z o. o,
- PHU KOMA MAREK KOMAJDA,
- Usługi Transportowe – Andrew Bus – Andrzej Gawroński,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo – Handlowe „Ekoinżbud” Piotr Peraj,
- Zakład Przemysłowy K-Flex Polska

¹¹ Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym [Dz.U. 2013 poz. 594] art. 7ust. 1



W 2013 r. na terenie gminy Uniejów 516 osoby prowadziły działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007.¹²

Klasyfikację pozostałych podmiotów gospodarczych przedstawia poniższa tabela:

Tabela 4. Podmioty wg grup działalności PKD 2004 na terenie gminy Uniejów w 2005 r. oraz działalności PKD 2007 w 2013 r.

Ogółem		Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo		Przemysł i budownictwo		Pozostała działalność	
2005	2013	2005	2013	2005	2013	2005	2013
539	604	17	31	125	135	397	438

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Ogólna liczba podmiotów gospodarczych 2013 roku wzrosła o 12,06% w odniesieniu do roku 2005. W kategorii rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa kształtują się na poziomie 82,35%. W kategorii przemysłu i budownictwa liczba podmiotów wzrosła o 8%.

b) Rolnictwo

Gmina Uniejów położona jest w obrębie południowej części Kotliny Kolskiej.

W gminie nie występują w ogóle gleby klas I i II. Najlepsze na tym terenie gleby III i IV klasy ciągną się szerokim pasem w środkowej i wschodniej części gminy – od Woli Przedmiejskiej na południu po Różniatów i Czepów na północy.

Ogólna powierzchnia użytków rolnych wynosi 10 504 ha, czyli ok. 81,4% ogólnej powierzchni gminy. Grunty orne zajmują 74%, a łąki i pastwiska stanowią ok. 25% całej powierzchni użytków rolnych znajdujących się na terenach wiejskich gminy. Powierzchnia sadów wynosi ok. 1% powierzchni obszarów wiejskich gminy.

Na obszarze miejskim najwięcej powierzchni zajmują również grunty orne (78%). Podobnie jak na obszarach wiejskich, na obszarze miejskim najmniejszą powierzchnię także zajmują sady (ok. 2%).

¹² Główny Urząd Statystyczny - <http://stat.gov.pl> [dostęp: 18.08.2015]



Na terenie gminy Uniejów gleby są w dużej mierze zdegradowane, do czego przyczynia się znaczne zakwaszenie i zubożenie w składniki mineralne, takie jak: fosfor, potas, magnez. Powoduje to (wraz z ogólną niską jakością gleb), że gmina nie posiada korzystnych warunków do rozwoju rolnictwa.

Tabela 5. Użytkowanie gruntów rolnych w 2013 r. w gminie Uniejów

Użytki rolne			
Powierzchnia [ha]			
Grunty orne	Pastwiska trwałe	Łąki trwałe	Grunty rolne zabudowane
7750	1673	816	302

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Na terenie gminy w 2010 roku wg danych z Powszechnego Spisu Rolnego, istniało 1169 gospodarstw rolnych. Systematykę gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych w 2010 roku przedstawia tabela 6.

Brak aktualnych danych dla 2013 r.

Tabela 6. Systematyka gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych w 2010 r. na terenie gminy

Gospodarstwa indywidualne					
ogółem	do 1 ha włącznie	1 - 5 ha	5 - 10 ha	10 -15 ha	15 ha i więcej
1169	206	357	265	181	160

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Najczęściej występującymi gospodarstwami rolnymi na terenie gminy są gospodarstwa o powierzchni 1 – 5 ha.

W produkcji roślinnej w strukturze zasiewów gminy dominują uprawy zbożowe ok. 88%, wśród których największy udział mają uprawy żyta, jęczmień ma marginalne znaczenie w produkcji zbóż. Udział pozostałych ziemiopłodów jest znacznie niższy, natomiast ziemniaki mają zaledwie kilkuprocentowy udział w ogólnym areale zasiewów.



Tabela 7. Powierzchnia zasiewów głównych ziemiopłodów w 2010 r. na terenie gminy Uniejów

Uprawy	w ha	w %
OGÓŁEM	6710,69	100,0
Zboża ogółem	5878,29	87,6
Ziemniaki	273,73	4,08
Inne	558,68	8,33

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Tabela 8. Powierzchnia zasiewów zbóż podstawowych w 2010 r. na terenie gminy Uniejów

Zboża	w ha	w %
OGÓŁEM	5878,29	100,0
Pszenica	837,6	14,25
Żyto	1601,87	27,25
Jęczmień	329,82	5,61
Owies	373,14	6,35
Pszenżyto	1162,47	19,78
Mieszkanki zbożowe	1573,39	26,77

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Do podstawowych działów hodowlanych należą: drób, trzoda chlewna.

Tabela 9. Pogłowia zwierząt gospodarskich w 2010 r. w gminie Uniejów

Bydło razem	Bydło krowy	Trzoda chlewna razem	Trzoda chlewna lochy	Konie	Drób ogółem razem	Drób ogółem drób kurzy
2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
4790	2058	7443	808	74	159209	86206

[źródło: GUS – opracowanie własne]

c) Leśnictwo i formy ochrony przyrody

Lasy występujące na terenie gminy Uniejów wchodzi w skład Nadleśnictwa Turek. Zajmują 1 400 ha powierzchni gminy (11%), z czego 34 ha to Krajobrazowy Park Zamkowy w Uniejowie. Na terenie tym dominują lasy sosnowe, lecz występują również roślinność drzewiasta innego typu. Do drzewostanu Uniejowa możemy zaliczyć m. in.: olchy, jesiony, topole, lipy, klony, kasztany, akacje, brzozy. Dużą część gminy stanowi roślinność łąkowa i bagienna. Różnorodność drzewostanu w parku zamkowym jest



jedną z najbogatszych w Polsce. Park sąsiaduje z zespołem przyrodniczo-krajobrazowym – Uroczysko Zielen.

Uroczysko Zielen zajmuje 4 oddziały leśnictwa Uniejów, obrębu Linne, Nadleśnictwa Turek. Występują tu lasy, łąki i wody o łącznej powierzchni 77,67 ha. Wewnątrz kompleksu leśnego znajduje się polana stanowiąca naturalną łąkę o powierzchni 4,03 ha.

Ze względu na walory przyrodnicze, teren ten został objęty prawną ochroną przyrody w następujących formach:

- Nadwarciański Obszaru Chronionego Krajobrazu
- obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Warty.

Na obszarze Natura 2000 „Pradolina Warszawsko-Berlińska” znajduje się cenny rezerwat awifaunistyczny „Dąbskie Błota”. Obejmuje on głównie łąki typu łągów rozlewiskowych i łągów właściwych.

Charakterystycznym elementem nadwarciańskich terenów są liczne oczka wodne (torfiarki) – porośnięte szuwarem błotnym. Na tym obszarze występują gniazda lęgowe m. in. gęsi gęgawki, łabędzia niemego, krzyżówki, cyraneczki kulika, mewy śmieszki, perkoza i żurawia.

Obszar Natura 2000 „Dolina Środkowej Warty” w granicach gminy Uniejów rozpościera się od jej południa do północnych krańców, pokrywając się w części z Nadwarciańskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Dolina Środkowej Warty stanowi ok. 30% powierzchni gminy.

Zgodnie z Koncepcją Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET objęto ochroną obszar doliny Warty z unikalną roślinnością, niskimi torfowiskami, słonymi śródlądowymi łąkami, ostają ptactwa.

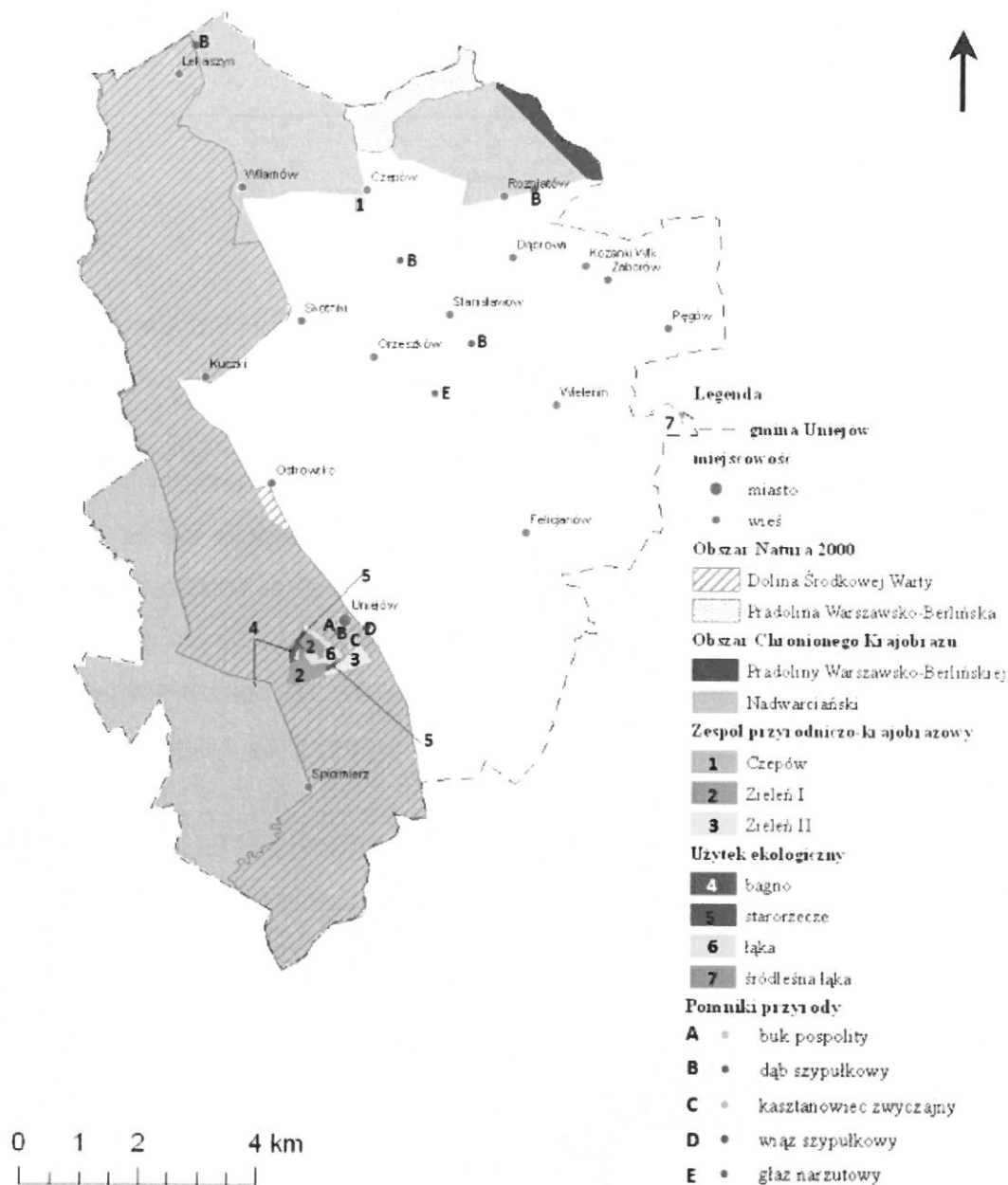
Do bogactw mineralnych występujących na terenie gminy możemy zaliczyć:

- utwory kredowe w postaci margli w Rożniatowie i Czepowie,
- pokłady żwiru i piasku w Rożniatowie,
- pokłady gliny w okolicach Wielenina,
- gaz ziemny,



- wody termalne¹³

Mapa 4. Formy ochrony przyrody w gminie Uniejów



[źródło: Smętkiewicz K.K., Smętkiewicz K.M., 2012, *Walory przyrodnicze gminy Uniejów – formy ochrony przyrody* [w:] *Biuletyn Uniejowski*, tom 1, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s.103, dostęp: 06.08.2015]

¹³ Smętkiewicz K.K., Smętkiewicz K.M., 2012, *Walory przyrodnicze gminy Uniejów – formy ochrony przyrody* [w:] *Biuletyn Uniejowski*, tom 1, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, ss. 95-119 [dostęp: 06.08.2015]



Tabela 10. Obszary prawnie chronione w 2013 r. na terenie gminy Uniejów

Ogółem [ha]	Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe [ha]	Obszary Chronionego Krajobrazu [ha]	Użytki ekologiczne [ha]
6144,20	93,70	6050,00	18,90

[źródło: GUS – opracowanie własne]

d) Transport i komunikacja

W 2013 roku gmina posiadała w swoim taborze 18 sztuk pojazdów, które łącznie zużyły 3720,77 l oleju napędowego oraz 2255,66 l benzyny.

Gmina Uniejów posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg, które umożliwiają szybkie połączenia ze stolicami sąsiednich powiatów. Uniejów znajduje się w odległości 56 km od Łodzi, 160 km od Warszawy i 170 km od Poznania. Miasto położone jest przy drodze krajowej nr 72 – Konin – Rawa Mazowiecka, a także przy drogach wojewódzkich nr 4 Koło – Łask i nr 469 Uniejów – Wróblew. Najbliższa stacja kolejowa znajduje się 10 km od Uniejowa w miejscowości Kłudna, przy magistrali kolejowej Katowice – Gdynia.

Przez gminę przebiega budowana autostrada A2 relacji Berlin – Warszawa – Moskwa. Zjazd i wjazd na autostradę znajduje się w miejscowości Dąbie (w odległości 10 km od Uniejowa).

Na infrastrukturę transportową w gminie składa się sieć dróg gminnych i powiatowych, wojewódzkich i krajowych, a są to:

- odcinek autostrady A2 z węzłem komunikacyjnym „Dąbie”. W granicach gminy Uniejów znajduje się 4,4 km autostrady,
- drogi krajowe o łącznej długości 8 km (droga nr 72 Konin – Rawa Mazowiecka, ulice miejskie w Uniejowie zaliczane do dróg krajowych np. ul. Sienkiewicza),
- drogi wojewódzkie o łącznej długości 7,9 km
 - droga wojewódzka nr 469 relacji Uniejów – Ozorków,
 - droga wojewódzka nr 473 relacji Koło – Uniejów – Łask,



- ulice miejskie w Uniejowie wchodzące w skład dróg wojewódzkich (są to: część ul. Dąbskiej, ul. Łęczycka, ul. Polna),
- drogi powiatowe (łączna długość 40,8 km)
- drogi gminne (łączna długość 89,7 km).

Komunikacja publiczna w gminie Uniejów realizowana jest przez komunikację autobusową PKS oraz prywatny transport busami relacji Turek – Łódź. Uniejów nie posiada dworca autobusowego, a jedynie przystanek PKS. Przez gminę nie przebiegają linie kolejowe, jednak w przyszłości planowana jest budowa szybkiej kolei Poznań – Łódź – Warszawa jako zadanie o znaczeniu krajowym.

Sieć drogowa w gminie nie jest zbyt gęsta – na 1 km² obszaru gminy przypada 0,87 km dróg. Jednak sieć ta zaspokaja w sposób dostateczny potrzeby gminy (gmina jest słabo zaludniona. Dodatkowo na terenie gminy funkcjonują 3 promy rzeczne stanowiące przedłużenie istniejących dróg lokalnych – 2 przeprawy promowe w Uniejowie i w Ostrowsku i powiatowych – 1 przeprawa we wsi Brzozówka. W granicach gminy znajduje się tylko 1 most na rzece w Warcie (jest to most w ciągu drogi krajowej nr 72 w Uniejowie).



3.2.4. Opis sieci osadniczej

a) Infrastruktura budowlana i mieszkalnictwo

Miasto Uniejów posiada bazę kulturalno-rekreacyjną, na którą składają się zabytki oraz miejsca. Obok rozwinięta jest baza około turystyczna: noclegi, gastronomia itp. W Uniejowie swoją siedzibę mają organy gminy wraz z jednostkami administracyjnymi (Urząd Miasta, Miejsko – Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Termy Uniejów” itp.). W mieście mieszczą się również jednostki oświatowe, kulturalne i sportowe, obsługujące teren całej gminy.

Formą zabudowy w gminie Uniejów jest zarówno mieszkalnictwo jednorodzinne jak i wielorodzinne oraz rolnicze zagrodowe. Na przestrzeni kilku lat nie zaobserwowano istotnych zmian w budownictwie mieszkaniowym. Nowe mieszkania oddane do użytku to mieszkania budownictwa indywidualnego. W 2013 roku na terenie gminy istniało 2 257 budynków mieszkalnych. Częścią mieszkań na terenie gminy zarządza Spółdzielnia Mieszkaniowa „TĘCZA” w Uniejowie, ul. Targowa 9b, 99 – 210 Uniejów.

b) Ogrzewanie budynków

Sposób ogrzewania mieszkań i budynków w gminie Uniejów dla 2002 roku przedstawia poniższa tabela. Brak aktualnych danych dla 2013 roku.

Tabela 11. Sposób ogrzewania mieszkań i budynków w gminie Uniejów w 2002 r.

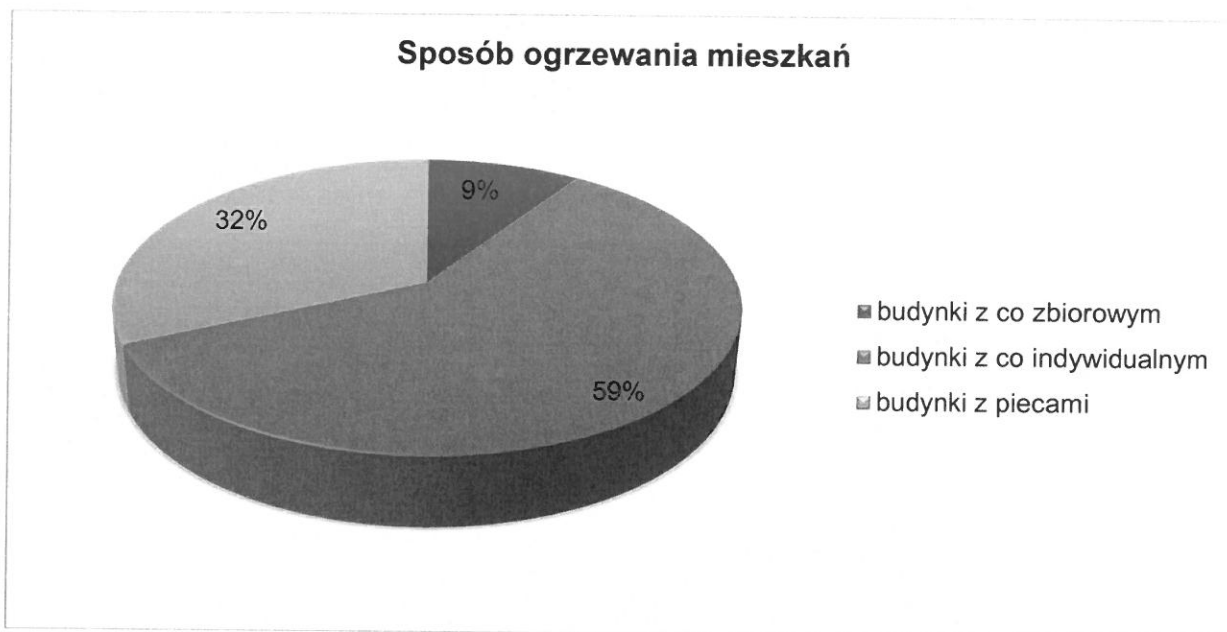
Rok	Ogółem [m ²]	Budynki z c.o. zbiorowym [m ²]	Budynki z c.o. indywidualnym [m ²]	Budynki z piecami [m ²]
2002	174261,0	15854,0	101411,0	54810,0

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Powyższe dane doskonale obrazuje wykres kołowy przedstawiony poniżej. Najczęściej w gminie stosowane jest indywidualne centralne ogrzewanie, które wynosi 59%. Budynki ogrzewane piecami to 32%. Natomiast zbiorowe ogrzewanie stanowi znikomy procent.

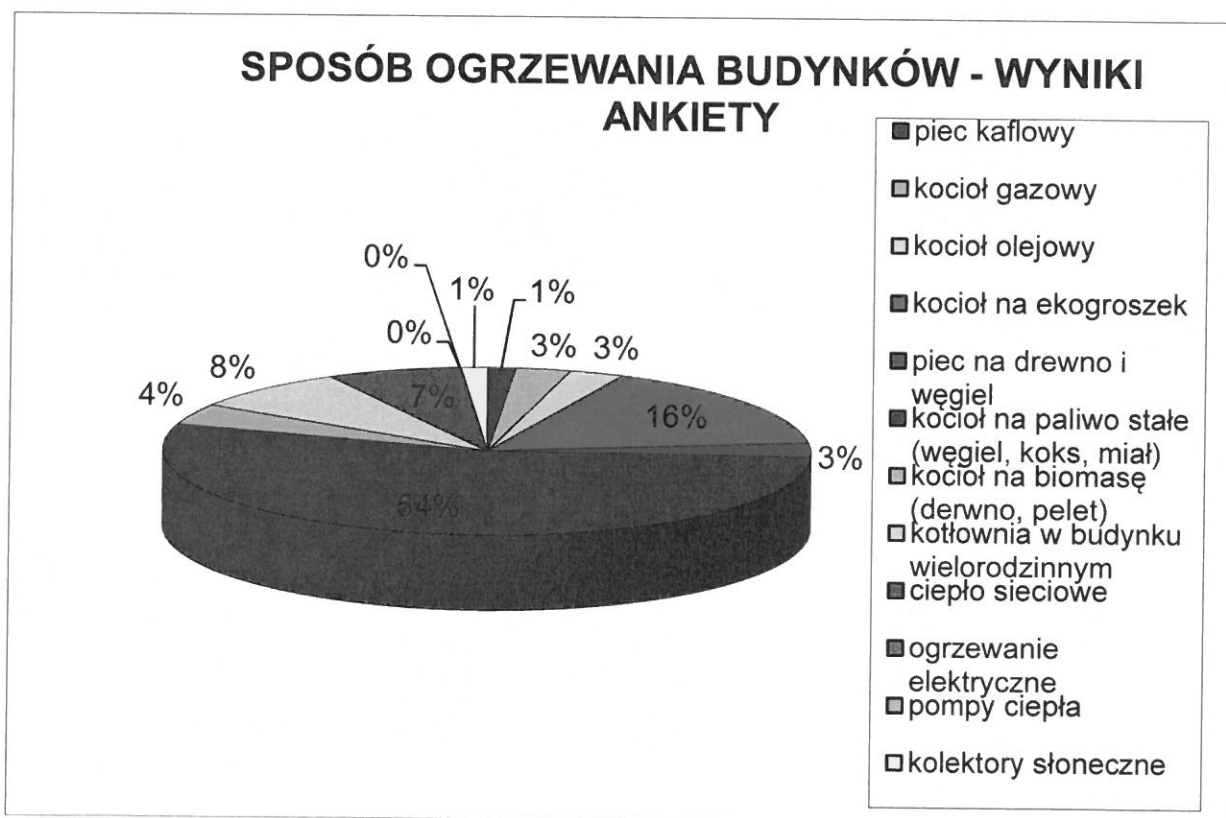


Wykres 3. Sposób ogrzewania mieszkań i budynków w gminie Uniejów w 2002 r.



[źródło: GUS – opracowanie własne]

Wykres 4. Sposób ogrzewania mieszkań - wyniki ankiet

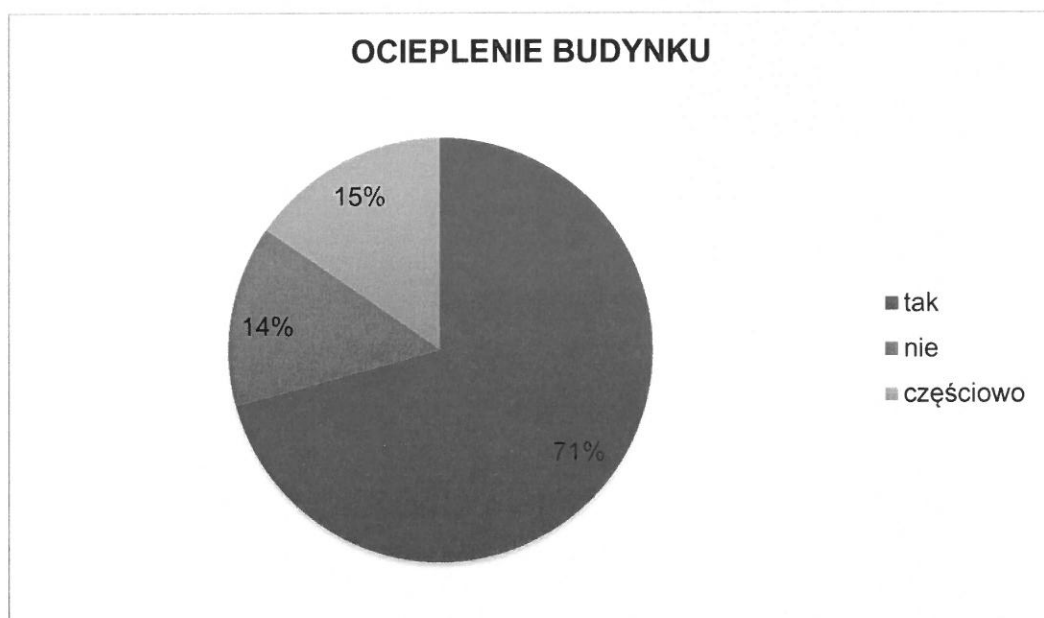


[źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet wśród mieszkańców gminy Uniejów]



Z przeprowadzonych ankiet wśród mieszkańców gminy wynika, że ok. 54% z nich korzysta z paliwa stałego do ogrzania mieszkania, ok. 16% mieszkańców korzysta z kotła na ekogroszek. Ok. 8% mieszkańców ogrzewa mieszkania za pomocą pomp ciepła, ok. 7% korzysta z ciepła sieciowego, ok. 4% mieszkańców posiada kocioł na biomasę, a ok. 3% kocioł gazowy i olejowy. Ok. 1% mieszkańców, aby ogrzać mieszkanie stosuje piece kaflowe lub kolektory słoneczne.

Wykres 5. Ocieplenie budynków - wyniki ankiet



[źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet wśród mieszkańców gminy Uniejów]

Z przeprowadzonych ankiet wynika, że ocieplonych jest ok. 71% mieszkań w gminie, ok. 14% nie posiada ocieplenia, a ok. 15% jest ocieplonych częściowo.



c) Sieć wodociągowa, kanalizacyjna i gazowa

Udział ludności korzystającej z instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej oraz gazowej w gminie przedstawia się następująco:

Tabela 12. Mieszkańcy korzystający z instalacji w % ogółu ludności gminy Uniejów

Wodociąg		Kanalizacja		Gaz	
2005	2013	2005	2013	2005	2013
%	%	%	%	%	%
85,7	87,7	34,8	41,1	0,2	0,3

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Na przestrzeni 8 lat wzrosła liczba mieszkańców korzystająca z instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej oraz gazowej.

Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna

Gmina Uniejów jest zwodociągowana w 87,7%. Długość sieci wodociągowej wynosi 148,7 km na terenie całej gminy, z czego 20,8 km sieci na terenie miasta. Podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę miasta i gminy Uniejów są wody podziemne występujące w utworach górnokredowych.

Miasto Uniejów zaopatrywane jest w wodę przez stację wodociągową, która znajduje się przy ul. Szkolnej, wyposażoną w pompownię II stopnia i zbiornik wyrównawczy o pojemności 100 m³. Woda jest uzdatniana.

W gminie natomiast funkcjonują 4 ujęcia wód podziemnych obejmujących 6 studni głębinowych, które wykorzystywane są do zasilania w wodę grupowych wodociągów wiejskich. Ujęcie wody w Wilamowie posiada pompownię II stopnia i zbiorniki wyrównawcze, reszta jest natomiast wyposażona w stacje uzdatniania pracujące w systemie jednostopniowego podawania wody w oparciu o pompy głębinowe, zespoły odżelaziaczy i hydrofory.



Tabela 13. Długość sieci wodociągowej i zużycie wody w gminie Uniejów

Długość czynnej sieci rozdzielczej		Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	
2005	2013	2005	2013
[km]	[km]	[m ³]	[m ³]
143,2	148,7	25,0	35,5

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Tabela 14. Długość sieci kanalizacyjnej i odprowadzone ścieki w gminie Uniejów

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej		Ścieki odprowadzone	
2005	2013	2005	2013
[km]	[km]	[dm ³]	[dm ³]
23,4	13,3	88,0	213,0

[źródło: GUS – opracowanie własne]

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy to 148,7 km, która obsługuje 87,7% mieszkańców. Gmina Uniejów posiada 13,3 km sieci kanalizacyjnej obsługującej 41,1% mieszkańców.

Na terenach wiejskich gminy Uniejów, poza Uniejowem i Spycimierzem, nie ma układów kanalizacji sanitarnej. Ścieki bytowo-gospodarcze z budynków indywidualnych odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych (szamb). Ilość wywożonych ścieków jest śladowa i nie odpowiada ilości zużytej wody. Ścieki są przywożone przez tabor asenizacyjny na oczyszczalnię, a następnie są wylwane na poletkę osadowe. Dopiero odcieki są kierowane na oczyszczalnię.

Ogólna długość przewodów kanalizacyjnych w Gminie Uniejów wynosi 22,1 km + 7,8 km przyłącza. Liczba mieszkańców korzystających z istniejącej sieci kanalizacyjnej wynosi 2 050 mieszkańców.

Zaopatrzenie w gaz

Gmina Uniejów nie jest zasilana w gaz przewodowy, jednak przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN 250 (6,4 MPa) relacji: Odolanów - Włocławek. Przy gazociągu zlokalizowany został tylko punkt rozliczeniowo – pomiarowy.



W 2015 r. od punktu rozliczeniowo – pomiarowego została poprowadzona do Geotermii Uniejów sieć gazowa o długości ok. 1,5 km. Zasilą ona Elektrociepłownię geohybrydową produkującą w skojarzeniu energię elektryczną i energię ciepłą.

d) Gospodarka odpadami

Na terenie gminy do roku 2008 funkcjonowało składowisko odpadów zlokalizowane w obrębie miasta przy ul. Dąbskiej. Składowisko to przyjmowało odpady przywożone w formie nieselektywnej przez MZUK w Uniejowie. Zlikwidowane zostało w 2008 roku. Obecnie na terenie gminy nie znajduje się składowisko odpadów.

Odpady składowane są w Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych – Krzyżanówek.

Tabela 15. Odpady zmieszane zebrane w ciągu roku na terenie gminy Uniejów

Ogółem		Z gospodarstw domowych		Ogółem na 1 mieszkańca	
2005	2013	2005	2013	2005	2013
[t]	[t]	[t]	[t]	[kg]	[kg]
686,38	557,55	628,62	385,32	94,0	77,5

[źródło: GUS – opracowanie własne]



3.2.5. Zgodność zapisów „Planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym

Poniżej w tabeli wyszczególniono, wraz z podaniem kontekstu, kluczowe (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumenty strategiczne i planistyczne, potwierdzające spójność niniejszego „Planu” z prowadzoną polityką krajową, regionalną i lokalną.

Tabela 16. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych, wraz z podaniem kontekstu funkcjonowania, obejmujących zagadnienia związane z „Planem”

Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
Strategia Rozwoju Kraju 2020	X		
Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	X		
Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016	X		
Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	X		
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030'	X		
Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa 2020 r.	X		
Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej	X		
Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych	X		
Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020		X	
Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych		X	
Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego		X	
Plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu przyziemnego oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń		X	
Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012		X	
Strategia rozwoju województwa łódzkiego na lata 2007-2020		X	
Strategia rozwoju Gminy Uniejów na lata 2013 – 2020			X



Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Uniejów na lata 2011 – 2015			X
Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Uniejów na lata 2014 – 2024 (ekspertyza naukowa)			X
Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Uniejów na lata 2007 – 2015			X

[źródło: opracowanie własne]

Gmina Uniejów należy do strefy łódzkiej, dla której określono program ochrony powietrza ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ oraz ponadnormatywne poziomy ozonu przyziemnego. Celem w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza jest osiągnięcie i utrzymanie poziomów docelowych substancji w powietrzu zgodnie z art. 85, 86 i 91 ustawy prawo ochrony środowiska oraz zgodnie z aktualnym Programem ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim.

3.2.6. Opis planów strategicznych gminy na podstawie posiadanych przez Gminę dokumentów strategicznych

Obecna sytuacja i wizja na przyszłość w lokalnych dokumentach strategicznych przedstawia się następująco:

1. „Strategia rozwoju Gminy Uniejów na lata 2013 – 2020”, Łódzka Agencja Rozwoju Regionalnego, Deloitte, 2012
 - a) Rozwój turystyki poprzez pełne wykorzystanie walorów środowiska naturalnego.
 - Stworzenie i promocja zintegrowanej oferty turystycznej Gminy Uniejów bazującej na zasobach wody geotermalnej,
 - Rozwój infrastruktury uzdrowiskowej,
 - Wybór i promocja produktu regionalnego,
 - Rozwój turystyki historycznej,
 - Wykorzystanie potencjału rzeki Warty
 - b) Wzmacnianie potencjału społeczno – gospodarczego wokół zasobów posiadanych przez Gminę
 - Aktywizacja ducha przedsiębiorczości wśród mieszkańców,



- Pozyskiwanie nowych inwestorów,
 - Rozwój energetyki w oparciu o posiadane przez Gminę zasoby
- c) Zrównoważony rozwój infrastruktury na potrzeby mieszkańców i przyjezdnych
- Rozwój infrastruktury drogowej i około turystycznej,
 - Wspieranie czystości i ochrony środowiska,
 - Uporządkowanie i odnowa starej tkanki miejskiej,
 - Dostosowanie oferty kulturalnej do potrzeb mieszkańców,
 - Rozwój infrastruktury teleinformatycznej
- d) Dostosowanie oferty edukacyjnej, kształcenia zawodowego i ustawicznego do potrzeb lokalnego rynku
- Dostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb rynku turystycznego,
 - Stworzenie zróżnicowanej oferty edukacyjnej dla wszystkich grup wiekowych.
2. „*Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Uniejów na lata 2011 – 2015*”, Uniejów 2011
- a) Zwiększenie pod względem architektonicznym, gospodarczym, społecznym i turystycznym zdegradowanych obszarów miasta Uniejów poprzez:
- Poprawę infrastruktury technicznej drogowej
 - Zagospodarowanie wolnych przestrzeni, z przeznaczeniem na wypoczynek, turystykę i rekreację,
 - Poprawę substancji architektonicznej obiektów zabytkowych w celu zachowywania ich dotychczasowej funkcji,
 - Aktywizację gospodarczą mieszkańców i powstanie nowych miejsc pracy w szczególności w sektorze usług turystycznych
3. „*Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Uniejów na lata 2014 – 2024 (ekspertyza naukowa)*”, 2014
- a) Rewitalizacja społeczna
- Przeciwdziałanie bezrobociu,
 - Zdobywanie nowych umiejętności,
 - Aktywizacja lokalnej przedsiębiorczości,
 - Kształtowanie nowych wzorców zachowań,



- Edukacja bezradnych w zakresie rozwiązywania problemów i zwiększania motywacji do działania,
 - Konstruktywna pomoc ludziom słabym,
 - Przeciwdziałanie wykluczeniu ludzi starych,
 - Kompleksowa pomoc osobom chorym i niepełnosprawnym,
- b) Rewitalizacja przestrzenna
- Uporządkowanie struktury urbanistycznej Uniejowa – integracja obu części miasta,
 - Modernizacja terenów mieszkaniowych oraz nowe zagospodarowanie obiektów poprodukcyjnych,
 - Modernizacja przestrzeni publicznych,
 - Rewaloryzacja obiektów zabytkowych

4. „Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Uniejów na lata 2007 – 2015”

- a) Poprawa warunków życia mieszkańców polegająca na:
- Wzmocnieniu infrastrukturalnym miasta i gminy,
 - Dbłości środowiska naturalnego,
- b) Dynamizacja rozwoju gospodarczego gminy polegająca na :
- Wzmocnieniu lokalnego sektora gospodarczego
 - Kontynuowaniu rozwoju turystyki uzdrowiskowej i rekreacyjnej,
 - Restrukturyzacji rolnictwa i obszarów wiejskich,
- c) Rozwój zasobów ludzkich polegający na:
- Edukacji przedsiębiorczości i aktywizacji mieszkańców,
 - Podniesieniu poziomu kształcenia¹⁴

Założenia wyżej wymienionych dokumentów są spójne z celami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów.

3.3. Analiza SWOT

¹⁴ <http://www.uniejow.bip.net.pl> [dostęp: 12.08.2015]



Technika analityczna SWOT porządkuje dane na cztery kategorie czynników strategicznych:

- cechy wewnętrzne:

S [Strengths] – mocne strony, zalety, walory, atuty;

W [Weaknesses] – słabe strony, wady, bariery;

- cechy zewnętrzne:

O [Opportunities] – szanse, możliwości analizowanej jednostki płynące z otoczenia;

T [Threats] – zagrożenia, wszystko co stwarza niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.

Posiadane informacje zapisywane są w czterodzielnej macierzy strategicznej, w której lewa połowa zawiera dwie kategorie czynników pozytywnych, a prawa – dwie kategorie czynników negatywnych. Silne i słabe strony to cechy wewnętrzne, opisujące stan obecny. Szanse i zagrożenia to cechy zewnętrzne opisujące zjawiska przyszłe.

Złożenia analizy SWOT dla gminy Uniejów

Analiza SWOT została przeprowadzona:

- dla gminy Uniejów,
- w odniesieniu do posiadanych przez gminę dokumentów strategicznych.

Analiza SWOT obejmuje następujące obszary:

- energię,
- ciepło,
- infrastrukturę techniczną,
- transport,
- ochronę powietrza / stan zanieczyszczenia powietrza.

Na potrzeby opracowania sporządzono analizę SWOT, obejmującą najważniejsze spostrzeżenia dotyczące mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w kontekście dalszego rozwoju strefy energetycznej Gminy Uniejów.

Tabela 17. Diagram analizy SWOT dla gminy Uniejów pod względem zarządzania energią

CZYNNIKI POZYTYWNE	CZYNNIKI NEGATYWNE
--------------------	--------------------



		[S] Mocne strony	[W] Słabe strony
C E C H Y	W E W N Ę T R Z N E	☞ Zasoby wód geotermalnych możliwe do wykorzystania do celów leczniczych, rekreacyjnych i gospodarczych (np. ciepłowniczych), ☞ Potwierdzone naukowo warunki uzdrowiskowe, ☞ Czyste środowisko naturalne (tereny Natura 2000 i inne formy ochrony przyrody), ☞ Pełne zwodociągowanie gminy, ☞ Wysoki stopień skanalizowania gminy, ☞ Rozwinięty system ciepłowniczy w oparciu o wodę geotermalną,	☞ Niedostateczne wykorzystanie bogactwa przyrodniczego, ☞ Niepełne wykorzystanie zasobów geotermalnych, ☞ Mała świadomość ekologiczna mieszkańców, ☞ Zły stan dróg o nawierzchni gruntowej i bitumicznej, ☞ Słabo rozwinięta sieć gazowa, ☞ Brak dużych podmiotów gospodarczych,
		[O] Szanse	[T] Zagrożenia
C E C H Y	Z E W N Ę T R Z N E	☞ wsparcie finansowe dla inwestycji w OZE, termomodernizację, fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe), ☞ wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej, ☞ rozwój sieci ścieżek rowerowych ☞ ograniczenie emisji do powietrza w przemyśle (stosowanie najlepszych dostępnych technologii, określanie wysokich standardów emisyjnych w wydawanych decyzjach) ze szczególnym uwzględnieniem pyłów PM10 i PM2,5 oraz gazów: CO₂, SO₂ i NO_x ☞ gazyfikacja gminy ☞ duży potencjał ograniczenia zużycia energii w obiektach poprzez termomodernizację ☞ stymulowanie przedsiębiorstw do racjonalizacji użytkowania paliw ☞ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność ☞ edukacja społeczeństwa i popularyzowanie informacji wśród indywidualnych mieszkańców mających na celu ograniczenie zużycia energii w budynkach mieszkalnych ☞ naturalna wymiana floty transportowej na pojazdy zużywające coraz mniej paliwa ☞ wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii	☞ wzrost poziomu niskiej emisji ☞ wzrost udziału transportu indywidualnego i publicznego w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy ☞ rozwój inwestycji przemysłowych wpływających na zanieczyszczenie powietrza ☞ krajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej

[źródło: [http:// www.uniejow.bip.net.pl](http://www.uniejow.bip.net.pl)]



3.3.1. Identyfikacja obszarów problemowych

Oddziaływująca na środowisko infrastruktura ma znaczący wpływ na emisję zanieczyszczeń. Do obszarów problemowych związanych z emisją zanieczyszczenia środowiska zaliczamy obszary związane z: systemem energetycznym, ciepłowniczym, gazowniczym, a także z transportem. Ich charakterystykę przedstawiono poniżej.

a) System elektroenergetyczny

Gmina Uniejów zasilana jest w energię elektryczną poprzez sieć linii i stacji średniego (15 KV) i niskiego (0,4 KV) napięcia. Główny punkt zasilania znajduje się w Kraskach, gm. Świnice Warckie. Większość stacji elektroenergetycznych, które znajdują się na terenie gminy to stacje słupowe o małej mocy. Eksploatacją i konserwacją sieci energetycznej zajmuje się Energetyka Kaliska S. A. – Rejon Energetyczny Turek, Posterunek Energetyczny w Uniejowie. Dostawcą energii elektrycznej jest ENERGA OPERATOR.

W październiku 2015 r. koncesję na dystrybucję, wytwarzanie i obrót otrzymała Energetyka Uniejów, która jest jednostką samorządową gminy Uniejów.

b) System ciepłowniczy

Ważną rolę w infrastrukturze ciepłowniczej miasta Uniejów odgrywa zakład geotermalny Geotermia Uniejów im. Stanisława Olasa Sp. z o. o. Jest to pierwszy w Polsce zakład, który działa w oparciu o ekologiczne, odnawialne źródła energii, tj. wodę termalną i biomasę.

Obecnie geotermalna sieć ciepłownicza w Uniejowie wynosi kilkanaście km i zaspokaja potrzeby ciepła ok. 80% mieszkańców miasta, obiektów hotelarskich, gastronomicznych, turystycznych (baseny termalne) i sportowych (podgrzewana murawa boisk piłkarskich). Woda obiegowa dostarczana jest do odbiorców przy pomocy zespołu pomp tłoczących cyrkulacyjnych. Pompy te pracują w systemie ciągłej regulacji i posiadają łączną wydajność 360 m³/h. Całość systemu grzewczego jest sterowana i monitorowana przez zintegrowany system komputerowy ułatwiający pracę i zmniejszający straty energii.

Zużycie wody w celach rekreacyjnych przez Termy w 2014 r. wynosiło 831 588 m³.



Lokalna produkcja ciepła w roku kalendarzowym 2013 wyniosła 24 004,5597 GJ, natomiast w sezonie od października 2013 do września 2014 roku wyniosła 21 645,7583 GJ.

Zastąpienie tradycyjnego systemu grzewczego alternatywnym ciepłem wód termalnych przyczynia się do poprawy stanu powietrza atmosferycznego, zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska metalami ciężkimi zawartymi w odpadach po spalaniu węgla (głównie w żużlu i popiele) oraz wyeliminowania w znacznym stopniu CO₂.¹⁵

c) System gazowniczy

Gmina Uniejów nie jest zasilana w gaz przewodowy, jednak przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN 250 (6,4 MPa) relacji : Odolanów - Włocławek. Przy gazociągu zlokalizowany został tylko punkt rozliczeniowo – pomiarowy.

W 2015 r. od punktu rozliczeniowo – pomiarowego została poprowadzona do Geotermii Uniejów sieć gazowa o długości ok. 1,5 km. Zasila ona Elektrociepłownię geohybrydową produkującą w skojarzeniu energię elektryczną i energię ciepłą.

d) Transport

Kolejnym obszarem, obok infrastruktury energetycznej, ciepłowniczej i gazowej, który znacznie oddziałuje na środowisko jest obszar związany z infrastrukturą komunikacyjną. Transport wpływa na stan jakości powietrza na terenie gminy Uniejów. Zanieczyszczenia komunikacyjne, w tym głównie dwutlenek węgla, pogarszają jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze.

Gmina Uniejów posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg, które umożliwiają szybkie połączenia ze stolicami sąsiednich powiatów. Uniejów znajduje się w odległości 56 km od Łodzi, 160 km od Warszawy i 170 km od Poznania. Miasto położone jest przy drodze krajowej nr 72 – Konin – Rawa Mazowiecka, a także przy drogach wojewódzkich nr 4 Koło – Łask i nr 469 Uniejów – Wróblew. Najbliższa stacja kolejowa

¹⁵ Geotermia Uniejów im. Stanisława Olasa <http://geotermia-uniejow.pl> [dostęp:23.10.2015]



znajduje się 10 km od Uniejowa w miejscowości Kłudna, przy magistrali kolejowej Katowice – Gdynia.

Przez gminę przebiega budowana autostrada A2 relacji Berlin – Warszawa – Moskwa. Zjazd i wjazd na autostradę znajduje się w miejscowości Dąbie (w odległości 10 km od Uniejowa).

Na infrastrukturę transportową w gminie składa się sieć dróg gminnych i powiatowych, wojewódzkich i krajowych, a są to:

- odcinek autostrady A2 z węzłem komunikacyjnym „Dąbie”. W granicach gminy Uniejów znajduje się 4,4 km autostrady,
- drogi krajowe o łącznej długości 8 km (droga nr 72 Konin – Rawa Mazowiecka, ulice miejskie w Uniejowie zaliczane do dróg krajowych np. ul. Sienkiewicza),
- drogi wojewódzkie o łącznej długości 7,9 km
 - droga wojewódzka nr 469 relacji Uniejów – Ozorków,
 - droga wojewódzka nr 473 relacji Koło – Uniejów – Łask,
 - ulice miejskie w Uniejowie wchodzące w skład dróg wojewódzkich (są to: część ul. Dąbskiej, ul. Łęczycka, ul. Polna),
- drogi powiatowe (łączna długość 40, 8 km).

Komunikacja publiczna w gminie Uniejów realizowana jest przez komunikację autobusową PKS oraz prywatny transport busami relacji Turek – Łódź. Uniejów nie posiada dworca autobusowego, a jedynie przystanek PKS. Przez gminę nie przebiegają linie kolejowe, jednak w przyszłości planowana jest budowa szybkiej kolei Poznań – Łódź – Warszawa jako zadanie o znaczeniu krajowym.¹⁶

¹⁶ <http://www.uniejow.bip.net.pl> [dostęp: 14.08.2015]



3.3.2. Aspekty organizacyjne i finansowe

a) Struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony

Realizacja zadań jest kluczowym elementem wykonania założeń planu gospodarki niskoemisyjnej. Na tym etapie rozstrzyga się bowiem, czy PGN pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wpłynie na życie gminy. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych działań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych oraz harmonogramem ich realizacji. Odpowiedzialność za całościową realizację Planu spoczywa na Burmistrzu.

Osobami, które będą miały największy wpływ na realizację Planu będą:

- Burmistrz,
 - Radni Miejscy,
 - Kierownicy wyższego szczebla znajdujący się w strukturach funkcjonowania Urzędu.
- Ponadto kolejną grupę osób, które wywrą wpływ na wdrożenie Planu będą pracownicy wykonawczy podlegli wymienionym powyżej osobom. Pracownicy Urzędu Miasta ze względu na zakres swoich obowiązków i kompetencje odpowiedzialni za wykonywanie konkretnych projektów inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w ramach Planu, będą stanowili grupy robocze wdrażania Planu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Miasta w Uniejowie wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie gmina realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu Miasta funkcjonuje doświadczony i odpowiednio merytorycznie przygotowany zespół.

Planowane zadania w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów” będą wymagały zaangażowania ze strony samorządu w zakresie ich wdrożenia. Poszczególne działania i zadania realizowane będą przez różne jednostki organizacyjne w ramach struktur Urzędu Miasta Uniejów. W celu zharmonizowania całości procesu realizacji działań i kontroli osiąganych efektów postuluje się powołanie zespołu koordynującego prowadzone zadania.



Do najważniejszych zadań jednostki koordynującej należeć będzie:

- kontrola i w razie potrzeby korekta PGN w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach,
- nadzór nad zaopatrzeniem gminy w energię i ciepło,
- monitoring zużycia energii i poboru mocy w obiektach gminy,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- raportowanie postępów realizacji Planu do Burmistrza,
- informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań.

Zespołem koordynującym wdrożenie i monitoring „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów” będzie Urząd Miasta w Uniejowie.

Do zadań w zakresie wcielenia PGN należy prowadzenie spraw związanych z działalnością inwestycyjną gminy Uniejów, takich jak m.in.:

- opracowywanie planów inwestycyjnych, w tym planów wieloletnich,
- ustalanie kosztu inwestycji oraz udział w przygotowaniu planu wydatków budżetowych,
- pełnienie nadzoru w zakresie inwestycji realizowanych bezpośrednio przez samorząd,
- nadzór nad całokształtem spraw związanych z gospodarką przestrzenną,
- prowadzenie sprawozdawczości i rozliczanie inwestycji gminnych,
- gromadzenie informacji o możliwości pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych, zwłaszcza w zakresie środków pomocowych Unii Europejskiej,
- nadzór nad rozliczeniem wykorzystania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych,
- sporządzenie kompletnych wniosków o środki finansowe ze źródeł zewnętrznych,



- podejmowanie działań mających na celu promowanie projektów finansowych lub współfinansowanych ze źródeł zewnętrznych.

W realizację projektu zaangażowani zostaną wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowani we wdrażanie Planu gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Uniejów. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy obszaru JST, przedsiębiorstwa działające na jej terenie. Dwie główne grupy interesariuszy to:

- jednostki JST (interesariusze wewnętrzni): wydziały Urzędu, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury.
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi.

Do zadań interesariuszy należy głównie zgłaszanie zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, które przyczynią się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Wypracowanie właściwego systemu współpracy z interesariuszami jest niezwykle istotne z punktu widzenia skutecznej realizacji PGN, ponieważ:

- każde działanie realizowane w ramach PGN wpływa na otoczenie społeczne;
- otoczenie społeczne (zaangażowanie, ale także odpowiednie nastawienie społeczeństwa) wpływa na możliwości realizacji działań.

Nie da się skutecznie zrealizować PGN bez świadomości tego, kim są interesariusze, jakie kierują nimi motywy i przekonania, i bez pokazania, że działanie ma przynieść im konkretne korzyści. Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest czynne słuchanie interesariuszy, ich opinii i wątpliwości oraz współdziałanie z nimi.



b) Budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę

Środki finansowe na prowadzenie monitoringu i oceny będą zagwarantowane z budżetu gminy Uniejów, a w przypadku możliwości pojawienia się pozyskania dofinansowania na ten cel, władze gminy będą starały się to dofinansowanie uzyskać.

Inwestycje ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków własnych Gminy Uniejów oraz ze środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w budżecie samorządu i jednostek mu podległych. Dodatkowe środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie bezzwrotnych dotacji lub pożyczek na preferencyjnych warunkach w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania.

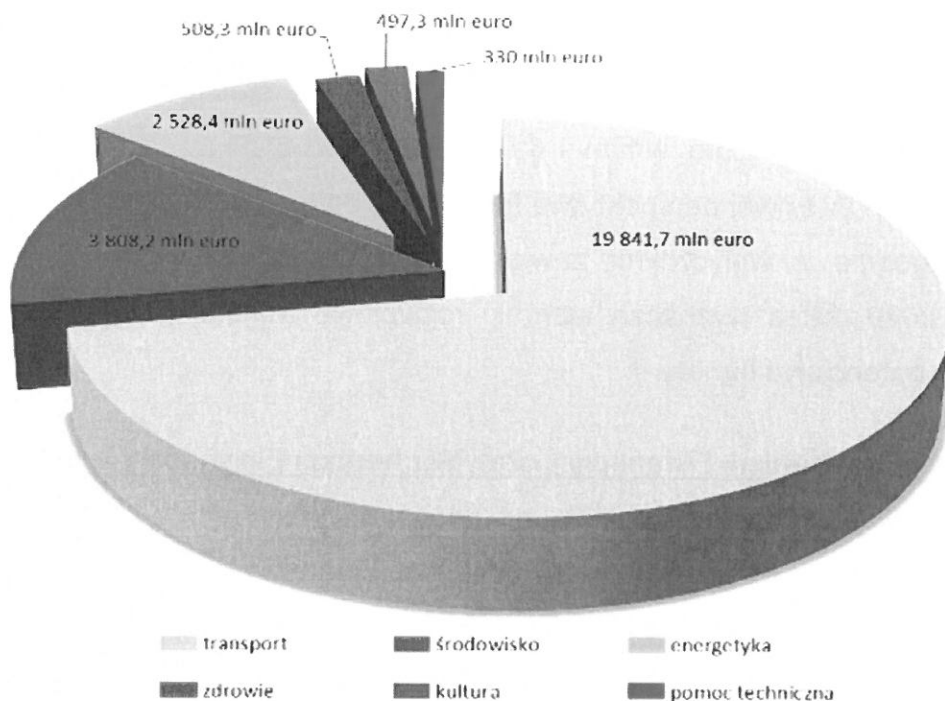
Źródła finansowania inwestycji ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów:

1) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczny. Podział środków UE dostępnych w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 przedstawia się następująco:



Wykres 6. Przeznaczenie środków unijnych dostępnych w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020



[źródło: <http://pois.gov.pl/>]

Głównym źródłem finansowania POLiŚ 2014 - 2020 będzie Fundusz Spójności (FS), którego podstawowym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE. Dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Wyznaczono 8 priorytetów z czego 5 dotyczy gospodarki niskoemisyjnej:

PRIORYTET I (FS) - Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetyczne.

PRIORYTET II (FS) - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.

PRIORYTET III (FS) - Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej.

PRIORYTET IV (EFRR) - Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej.

PRIORYTET V (EFRR) - Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego¹⁷.

¹⁷ Serwis Programu Infrastruktura i Środowisko - <http://pois.gov.pl/> [dostęp: 11.08.2015]



2) Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014 – 2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 finansowany będzie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS), Alokacja środków UE na Program wynosi prawie 2,25 mld Euro, w tym 1 621 433 387 mld EUR z EFRR i 634 615 728 mln EUR z EFS. W nowej perspektywie finansowej dotacje w łódzkim będzie można pozyskać zgodnie z wytycznymi zawartymi w Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020, która wyznacza kierunki rozwojowe regionu uwzględniając jego rzeczywiste potencjały i bariery.¹⁸

3) Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego

Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (czyli tzw. fundusze norweskie i fundusze EOG) są formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Norwegię, Islandię i Liechtenstein nowym członkom UE. Fundusze te są związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz z jednoczesnym wejściem naszego kraju do Europejskiego Obszaru Gospodarczego (UE + Islandia, Liechtenstein, Norwegia). W zamian za pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego Unii Europejskiej (choć nie są jej członkami).

Głównymi celami funduszy norweskich i funduszy EOG są: przyczynianie się do zmniejszenia różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami, a państwem-beneficjentem.

W ramach funduszy norweskich i EOG wydzielono kilkanaście programów (obszarów wsparcia). Przede wszystkim należy wymienić: ochronę środowiska (w tym energię odnawialną), dziedzictwo kulturowe, zdrowie, badania naukowe i stypendia.

¹⁸ <http://www.rpo-lodzkie.eu/> [dostęp: 11.08.2015]



4) Szwajcarsko-Polski Program Współpracy

Szwajcarsko-Polski Program Współpracy, czyli tzw. Fundusz Szwajcarski, jest formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Szwajcarię Polsce w ramach szwajcarskiej pomocy dla 10 państw członkowskich Unii Europejskiej, które przystąpiły do niej 1 maja 2004 r. Na mocy umów międzynarodowych, rozdysponowano ponad 1 mld franków szwajcarskich.

Fundusze szwajcarskie mają na celu zmniejszanie różnic społeczno-gospodarczych istniejących pomiędzy Polską a wyżej rozwiniętymi państwami UE oraz różnic na terytorium Polski – pomiędzy ośrodkami miejskimi a regionami słabo rozwiniętymi pod względem strukturalnym. Fundusze Szwajcarskie przewidują wsparcie dla instytucji sektora publicznego i prywatnego oraz organizacji pozarządowych. Program Szwajcarski zakłada 5-letni okres zaciągania zobowiązań i 10-letni okres wydatkowania, który rozpoczął się 14 czerwca 2007 r., tj. w dniu przyznania pomocy finansowej Polsce przez Parlament Szwajcarski.

Ważniejsze projekty:

- środowisko i infrastruktura:

odbudowa, przebudowa i rozbudowa infrastruktury środowiskowej oraz poprawa stanu środowiska (m.in. zarządzanie odpadami stałymi, systemy energii odnawialnej, poprawa wydajności energetycznej);

poprawa publicznych systemów transportowych;

bioróżnorodność i ochrona ekosystemów oraz wsparcie transgranicznych inicjatyw środowiskowych.

5) Środki z NFOŚiGW i WFOŚiGW

„Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – lider systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Polsce nastawiony na EFEKT” – to zapis wizji w realizowanej obecnie Strategii działania NFOŚiGW na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 r. Oznacza to, że NFOŚiGW będzie dążył do tego, aby być instytucją:

E – ekologiczną (respektującą i promującą zasady zrównoważonego rozwoju),

F – finansującą (efektywnie wspierającą finansowo działania w zakresie środowiska i gospodarki wodnej),

E – elastyczną (dostosowującą się do potrzeb odbiorców),



K – kompetentną (w sposób kompetentny i rzetelny wypełniającą obowiązki instytucji publicznej),

T – transparentną (realizującą swoje zadania w sposób etyczny, jawny i przejrzysty).

Cel generalny Strategii działania NFOŚiGW „Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.”

Na liście programów na 2015 rok w programie dla ochrony atmosfery przypadają następujące zadania:

- poprawa jakości powietrza,
- poprawa efektywności energetycznej,
- wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.

Poniżej przedstawiono listę programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które przyczyniają się do ograniczenia emisji CO₂ i innych substancji szkodliwych.

- KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwoju rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,
- dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
- inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- BOCIAN - wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
- Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii,
- GAZELA Niskoemisyjny transport miejski
- GIS System Zielonych Inwestycji: SOWA Energooszczędne oświetlenie uliczne¹⁹.

Poza NFOŚiGW działa jeszcze WFOŚiGW w Łodzi posiadający szeroką ofertę programów dofinansowań. W kolejnych latach pojawią się inne programy otwierające różne perspektywy dofinansowania.

¹⁹ Narodowy Fundusz Gospodarki Wodnej i Ochrony Środowiska <http://nfosigw.gov.pl/> [dostęp: 11.08.2015]



6) Bank Gospodarstwa Krajowego

W Banku Gospodarstwa Krajowego istnieje m.in. Fundusz Termomodernizacji i Remontów, którego celem jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana odpowiednio :

- „premią termomodernizacyjną”,
- „premią remontową”,
- „premią kompensacyjną”.

stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu. O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,



– całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii²⁰.

7) Bank Ochrony Środowiska

Dla beneficjentów indywidualnych BOŚ oferuje kredyty z dopłatą z WFOŚiGW, NFOŚiGW, kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska, kredyty termo modernizacyjne i remontowe, kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.

- Kredyt na urządzenia ekologiczne

Kredyt na zakup i montaż wyrobów i urządzeń służących ochronie środowiska. W tej grupie mieszczą się takie produkty jak: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, przydomowe oczyszczalnie ścieków, systemy dociepleń budynków i wiele innych. Beneficjenci to: klienci indywidualni, mikroprzedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe. Maksymalna kwota kredytu

wynosi do 100% kosztów zakupu i kosztów montażu, okres kredytowania do 8 lat.

- Kredyt Ekomontaż

Kredyt Ekomontaż daje szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać nawet 10 lat. Beneficjenci to: jednostki samorządu terytorialnego, spółki komunalne, spółdzielnie mieszkaniowe, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa.

²⁰ Bank Gospodarstwa Krajowego - <http://bgk.com.pl/> [dostęp: 11.08.2015]



- Słoneczny Ekokredyt

Słoneczny Ekokredyt daje szansę na sfinansowanie do 45% kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOŚiGW, polegającej na zakupie i montażu kolektorów słonecznych. Beneficjenci to: klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe. Ze względu na wyczerpanie limitu środków NFOŚiGW na dotacje, Bank Ochrony Środowiska S.A. zakończył przyjmowanie wniosków o kredyty na zakup i montaż kolektorów słonecznych.

- Kredyt we współpracy WFOŚiGW

Oferta kredytowa jest zróżnicowana w zależności od województwa, w którym realizowana jest inwestycja. Informacje o kredytach preferencyjnych udzielanych we współpracy z WFOŚiGW udzielane są bezpośrednio w placówkach banku.

- Kredyt EnergoOszczędny

Warunki finansowania wynoszą do 100% kosztu inwestycji dla samorządów, z możliwością refundacji kosztów audytu energetycznego i do 80% kosztu inwestycji dla pozostałych kredytobiorców. Okres kredytowania do 10 lat. Beneficjenci to: mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe. Przedmiotem, kredytowania są inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

- wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.



- Kredyt EKOoszczędny

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Możesz zmniejszyć koszty związane ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody. Finansowanie realizowanych przedsięwzięć, o charakterze proekologicznym dla samorządów do 100% kosztów inwestycji, dla pozostałych 80% kosztów. Beneficjenci to: samorządy, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe.

- Kredyt z klimatem

Kredyt z klimatem daje szansę na sfinansowanie szeregu inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej. Maksymalny udział w finansowaniu projektów wynosi 85% kosztu inwestycji, jednak nie więcej niż 1.000.000 EUR lub równowartość w PLN. Okres kredytowania: do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji. Przedmiotem inwestycji mogą być:

- działania w obszarze efektywności energetycznej,
- budowa systemów OZE.

- Kredyt EKOodnowa

Przedsięwzięcia, mające na celu zwiększenie wartości majątku trwałego przez realizację inwestycji przyjaznych środowisku (w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja obiektów usługowych i przemysłowych, unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest; możliwość łączenia różnych źródeł finansowania np. kredyt może współfinansować projekty wsparte środkami z UE Kwota kredytu do 85 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 250.000 EUR lub równowartość w PLN. Okres finansowania do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej klienta.



- Kredyt inwestycyjny NIB

Kredyt inwestycyjny NIB (ze środków Nordyckiego Banku Inwestycyjnego) umożliwia rozłożenie kosztów inwestycji w czasie. Cel inwestycji to poprawa środowiska naturalnego w Polsce w trzech strategicznych sektorach związanych z ochroną powietrza atmosferycznego, ochroną wód i gospodarką wodno-ściekową oraz gospodarką odpadami komunalnymi. Okres finansowania od 3 lat, nie dłużej niż do 30 maja 2019 r. Maksymalny udział NIB w finansowaniu projektu wynosi 50%. Przedmiotem inwestycji mogą być:

- projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko,
- projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko,
- projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi,
- wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych²¹.

²¹ Bank Ochrony Środowiska - <https://bosbank.pl/> [dostęp: 11.08.2015]



4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

4.1. Wprowadzenie

Celem inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla Gminy Uniejów jest określenie końcowego zużycia energii [MWh] w zakresie ciepła, energii elektrycznej, paliw kopalnych oraz energii odnawialnej a także określenie wielkości emisji CO₂ [Mg].

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych, antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO₂) oraz nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji²².

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej oraz paliw w kluczowych obszarach, takich jak:

- budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne,
- budynki komunalne (użyteczności publicznej),
- budynki niekomunalne (lokale usługowe),
- oświetlenie publiczne,
- przemysł,
- transport.

Zużycie energii finalnej związane jest z wykorzystaniem:

- ciepła,
- energii elektrycznej,
- paliw kopalnych (w tym: paliw opałowych oraz transportowych),
- odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z przyjętą metodologią, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej musi zawierać jasne odniesienie do podstawowego zobowiązania do ograniczenia emisji CO₂ o co najmniej 20% do 2020 r. Jako rok bazowy zaleca się przyjąć rok 1990, który jest rokiem

²² Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]"; P. Bertoldi, D. Bornas Cayuela, S. Monni, R. Piers de Raveschoot; Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć "Energie Cites"; Kraków 2012 r.



bazowym dla wprowadzonego w 2008 r. Pakietu klimatyczno – energetycznego. Ponieważ jednak samorząd nie dysponuje danymi umożliwiającymi opracowanie inwentaryzacji CO₂ dla tego roku, wybrany został najbliższy kolejny rok, dla którego można zebrać najbardziej kompletne i wiarygodne dane. Ogólne zobowiązanie do redukcji emisji CO₂ znajduje przełożenie na konkretne działania i środki wraz z oszacowaniem w tonach związanej z nimi redukcji emisji CO₂ do roku 2020.

4.2. Metodologia

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla obszaru Gminy Uniejów przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2005 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI – na podstawie wyników tej inwentaryzacji określono docelowy poziom emisji w roku 2020;
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2013 – jako inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja posłużyła do określenia obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO₂, na jej podstawie również sporządzono prognozy emisji.

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

Zasięg terytorialny inwentaryzacji

Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Uniejów. Do obliczenia emisji przyjęto całkowite zużycie energii w obrębie granic gminy, w analizowanych sektorach.

Sektory objęte inwentaryzacją

- budynki komunalne,
- budynki usługowe (niekomunalne),
- budynki mieszkalne,
- oświetlenie uliczne,
- przemysł (największe podmioty gospodarcze na terenie gminy),
- transport.

Zakres inwentaryzacji



Określenie końcowego zużycia energii [MWh] w zakresie ciepła, energii elektrycznej, paliw kopalnych oraz energii odnawialnej, a także określenie wielkości emisji CO₂ [Mg].

Wskaźniki emisji

Wykorzystane zostały „standardowe” wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie Gminy Uniejów – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji. W tym przypadku najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO₂, a emisje CH₄ i N₂O można pominąć (nie trzeba ich wyliczać). Co więcej, emisje CO₂ powstające w wyniku spalania biomasy/biopaliw wytwarzanych w zrównoważony sposób oraz emisje związane z wykorzystaniem certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są traktowane jako zerowe.

Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [Mg CO₂/MWh]

Ekwiwalent CO₂

Ze względu na zastosowanie standardowych wskaźników emisji, inwentaryzacją została objęta tylko emisja CO₂, w tym przypadku znaczenie pozostałych gazów cieplarnianych jest niewielkie.

4.3. Źródła danych



Wielkości zużycia pozyskano z zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Miasta Uniejów, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych i strategicznych Urzędu. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych. Analizę danych przeprowadzono w oparciu o zebrane ankiety wśród mieszkańców gminy Uniejów. Ankietyzacja pozwoliła na ocenę gospodarki energią na terenie gminy, identyfikację systemów grzewczych, określenie poziomu emisji zanieczyszczeń. Informacja o ankietyzacji została umieszczona na stronie internetowej Urzędu Gminy. Ankietę można było wypełnić i złożyć w Urzędzie Miasta osobiście, pocztą lub wysłać zeskanowaną na adres e-mailowy. Wysłano również ankiety drukami bezadresowymi na terenie gminy Uniejów przez Poczta Polską.

Podczas inwentaryzacji wykorzystane zostały dwa różne podejścia szacowania emisji:

- „bottom-up” (od szczegółu do ogółu) – możliwa do zastosowania w przypadku kiedy dysponuje się szczegółowymi danymi źródłowymi (np. zużycie energii dla pojedynczych budynków użyteczności publicznej). Dane agreguje się w taki sposób, aby były reprezentatywne dla większej próby. Jest to metoda pracy bardziej dokładna a jednocześnie wymagająca większego nakładu pracy.
- „top-down” (od ogółu do szczegółu) – do zastosowania w przypadku dysponowania pewnymi ogólnymi wielkościami, które można podzielić na szczegółowe na podstawie pewnych założeń (np. zużycie ciepła dla całego miasta dzielone na poszczególne grupy odbiorców). Metoda mniej dokładna, a jednocześnie szybsza.

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji posłużono się zarówno metodą „top-down”, gdzie wielkość zużycia energii została określona na podstawie zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Miasta, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych urzędu, oraz metodą „bottom up”, według której wielkość zużycia energii określona została w oparciu o ankiety.



Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne

Uwzględniono wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

Źródło:

Urząd Miasta, jednostki organizacyjne, GUS.

Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

Źródło:

Urząd Miasta, GUS.

Budynki mieszkalne

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie gminy (jedno- i wielorodzinne).

Źródło:

Urząd Miasta, GUS.

Komunalne oświetlenie publiczne

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie gminy, które opłacane jest z budżetu gminy.

Źródło:

Urząd Miasta (rachunki za energię).

Przemysł

Uwzględniono zakłady przemysłowe działające na terenie gminy, z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu emisjami.

Źródło:

Urząd Miasta.



Transport gminny

Gminny transport drogowy: tabor gminny (samochody służbowe, pojazdy uprzywilejowane, itp.)

Źródło:

Urząd Miasta.

Sposób oszacowania zużycia energii:

Zużycie energii oszacowano na podstawie zużytego paliwa przez samochody gminne.

Użyto przelicznika: wartość kaloryczna paliwa - 10 kWh/l.

Transport publiczny

W sektorze uwzględniono liczbę zarejestrowanych autobusów na terenie gminy.

Źródło:

Starostwo Powiatowe w Poddębicach, Wydział Komunikacji

Sposób oszacowania zużycia energii

Autobusy

Założenia	
średnioroczny przebieg [km]	77877
średnie spalanie (l/100)	25
zużycie roczne paliwa/1 motocykl	19469,25

Transport prywatny i komercyjny

W sektorze uwzględniono liczbę zarejestrowanych samochodów osobowych, samochodów ciężarowych, na terenie gminy.

Źródło:

Starostwo Powiatowe w Poddębicach, Wydział Komunikacji



Sposób oszacowania zużycia energii:

Samochody osobowe

Średnie zużycie paliwa przez samochód osobowy [l/100km]		
Rodzaj paliwa	2005	2013
Benzyna	7,3	7,4
Gaz ciekły LPG	9,9	9,7
Olej napędowy	6,9	6,8
Struktura - źródło: GUS, ZUŻYCIE ENERGII W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH W 2012 R.		
Średni roczny przebieg samochodu osobowego (km)		
Rodzaj paliwa	2005	2013
Benzyna	11600	11100
Gaz ciekły LPG	14200	12770
Olej napędowy	15300	14070
Struktura samochodów osobowych w zależności od rodzaju stosowanego paliwa transportowego		
Rodzaj paliwa	%-dla 2005	%-dla 2013
Benzyna	85%	51%
Gaz ciekły LPG	6,90%	20%
Olej napędowy	7,90%	29%
Najbardziej typowe współczynniki przeliczeniowe dla paliw transportowych [kWh/l]		
Benzyna	9,2	
Gaz ciekły LPG	9	
Olej napędowy	10	
Struktura - źródło: GUS, ZUŻYCIE ENERGII W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH W 2012 R.		

Samochody ciężarowe

Najbardziej typowe współczynniki przeliczeniowe dla paliw transportowych [kWh/l]	
Rodzaj paliwa	Średnie roczne zużycie paliwa przez 1 samochód ciężarowy [w l]
Benzyna	385
Gaz ciekły LPG	143
Olej napędowy	948

Struktura samochodów ciężarowych w zależności od rodzaju stosowanego paliwa transportowego	
Rodzaj paliwa	%
Benzyna	25%
Gaz ciekły LPG	6%
Olej napędowy	69%



4.4. Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach

Przeliczanie podstawowych jednostek:

Tabela 18. Przeliczanie podstawowych jednostek

„na”	TJ	M _{toe}	GWh	MWh
„z”	<u>przemnóż przez</u>			
TJ	1	$2,388 \times 10^{-5}$	0,2778	277,8
M _{toe}	$4,1868 \times 10^4$	1	1 1630	11 630 000
GWh	3,6	$8,6 \times 10^{-5}$	1	1 000
MWh	0,0036	$8,6 \times 10^{-8}$	0,001	1

[źródło: „Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”]

4.4.1. Wskaźnik emisji CO₂ dla paliw

Krajowy wskaźnik emisji oraz europejski wskaźnik emisji dla energii przedstawia poniższa tabelka:

Tabela 19. Krajowy wskaźnik emisji oraz europejski wskaźnik emisji dla energii

Kraj	Standardowy wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]
Polska	0,89
UE	0,460

[źródło: „Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”, KOBIZE – <http://kobize.pl>]

4.5. Wyniki i podsumowanie inwentaryzacji



Rok inwentaryzacji:

BAZOWA (BEI): **2005**

KONTROLNA (MEI): **2013**

Współczynnik emisji:

☒ **Standardowe współczynniki emisji, zgodne z zasadami IPCC**

☐ Współczynniki LCA (ocena cyklu życia)

Jednostka zgłaszania emisji:

☒ **Emisje CO₂**

☐ Emisje ekwiwalentu CO₂

4.5.1. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji za lata 2005 i 2013 – emisje CO₂

Tabela 20. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji za lata 2005 i 2013 - emisje CO₂

SEKTORY	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO ₂]		
	BEI	MEI	Zmiana (%)
	2005	2013	2005/2013
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1 840,03	1 840,03	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3 685,10	7 080,04	92,13
Budynki mieszkalne	37 233,17	44 135,96	18,54
Komunalne oświetlenie publiczne	54,29	45,39	- 16,39
Przemysł	3 226,36	3 226,36	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	46 038,94	56 327,77	22,35
Transport gminny	11,33	14,43	27,38
Transport publiczny	2,20	3,30	50,00
Transport prywatny i komercyjny	1 078,69	1 010,75	- 6,30
Transport razem	1 092,22	1 028,48	- 5,84
RAZEM:	47 131,16	57 356,25	21,69

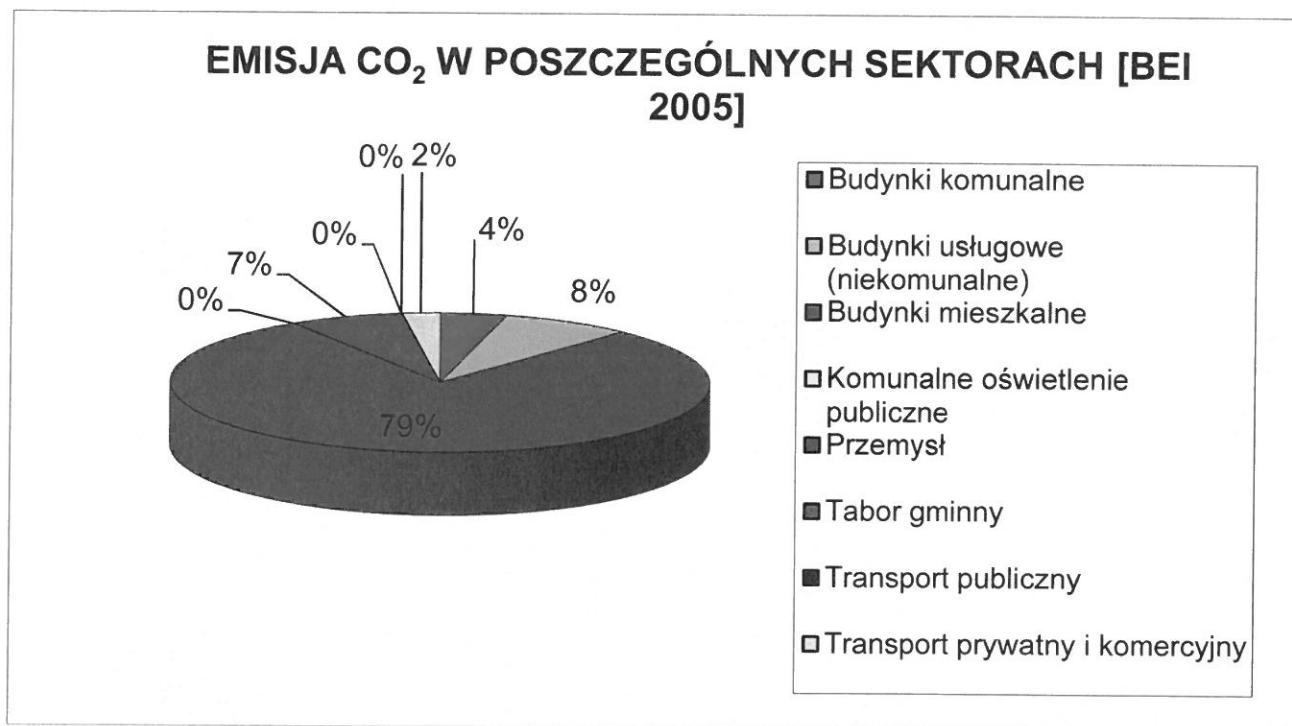
[źródło: opracowanie własne]

4.5.2. Wyniki inwentaryzacji bazowej – 2005 r.



Sumaryczna, oszacowana, wielkość emisji CO₂ dla roku 2005 wynosi 47 131,16 Mg CO₂. Wielkości procentowe emisji w roku bazowym w poszczególnych sektorach inwentaryzacji przedstawia Wykres 7.

Wykres 7. Udział emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w roku bazowym [%]



[źródło: opracowanie własne]

Zużycie energii finalnej oraz emisji CO₂ na podstawie danych roku bazowego 2005 w sektorach przedstawia się następująco:

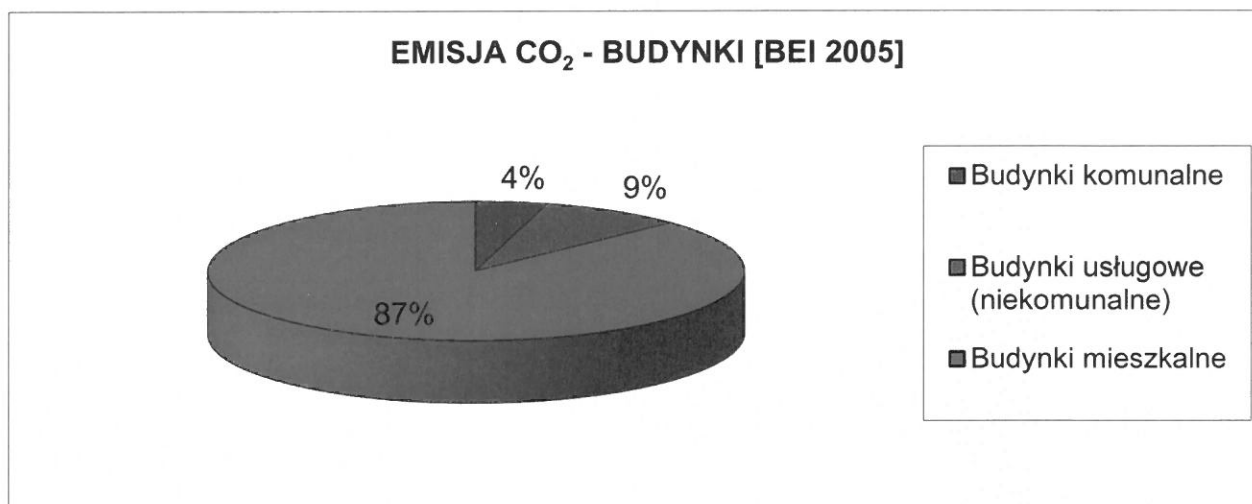
- Budynki mieszkalne, dla których emisja CO₂ stanowi ok. 79% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Budynki komunalne, dla których emisja CO₂ stanowi ok. 4% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Budynki usługowe (niekomunalne), dla których emisja CO₂ stanowi 8% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Oświetlenie publiczne, dla których emisja CO₂ stanowi znikomy procent udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Przemysł, dla których emisja CO₂ stanowi ok. 7% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.



– Transport (gminny, publiczny, prywatny i komunalny), dla których emisja CO₂ stanowi 2% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

W kategorii „Budynki” największa emisja dwutlenku węgla przypada na budynki mieszkalne, co obrazuje poniższy wykres 8.

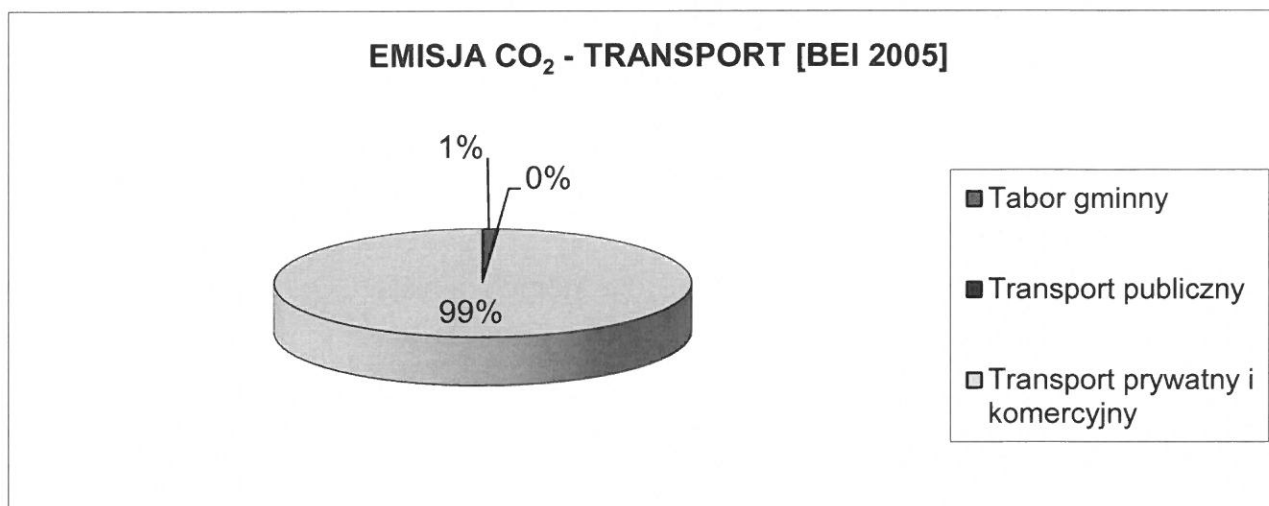
Wykres 8. Emisja CO₂ w sektorze "Budynki" w roku bazowym [%]



[źródło: opracowanie własne]

Największe źródło emisji CO₂ w „Transporcie” powoduje transport prywatny i komercyjny – wykres 9.

Wykres 9. Emisja CO₂ w sektorze "Transport" w roku bazowym [%]



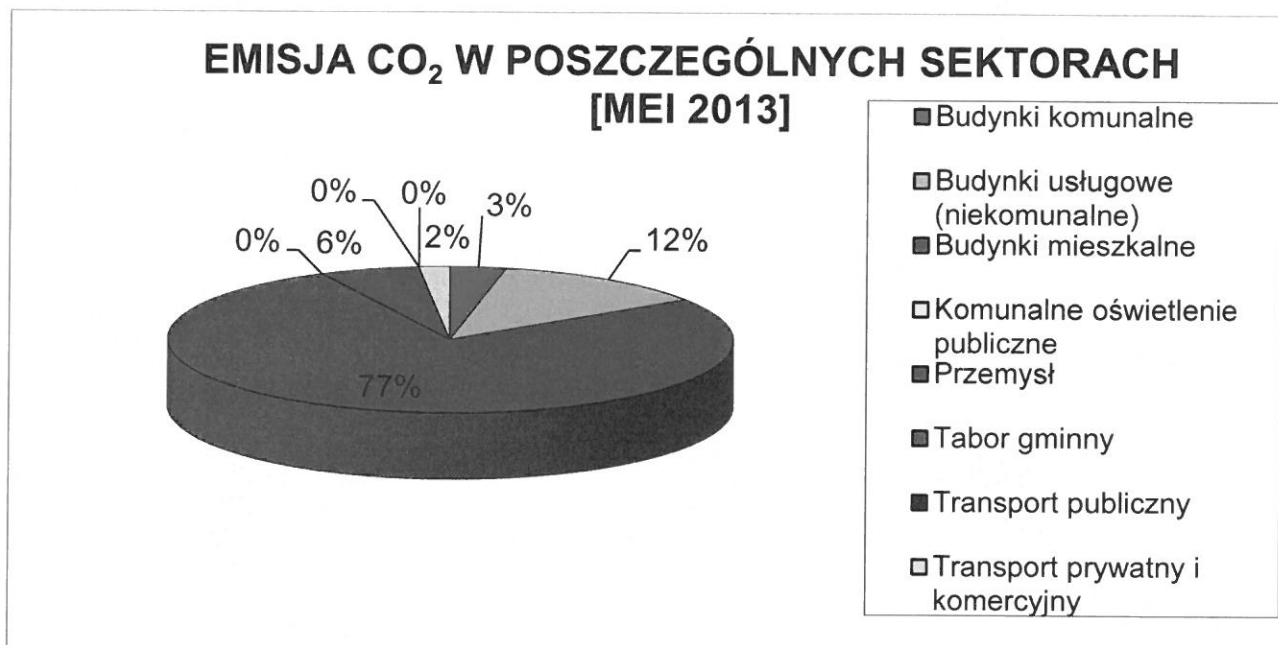
[źródło: opracowanie własne]



4.5.3. Wyniki inwentaryzacji kontrolnej – 2013 r.

Sumaryczna, oszacowana, wielkość emisji CO₂ dla roku 2013 wynosi 57 356,25 Mg CO₂. Wielkości procentowe emisji w roku kontrolnym w poszczególnych sektorach inwentaryzacji przedstawia Wykres 10.

Wykres 10. Udział emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w roku kontrolnym [%]



[źródło: opracowanie własne]

Zużycie energii finalnej oraz emisji CO₂ na podstawie danych roku kontrolnym 2013 w sektorach przedstawia się następująco:

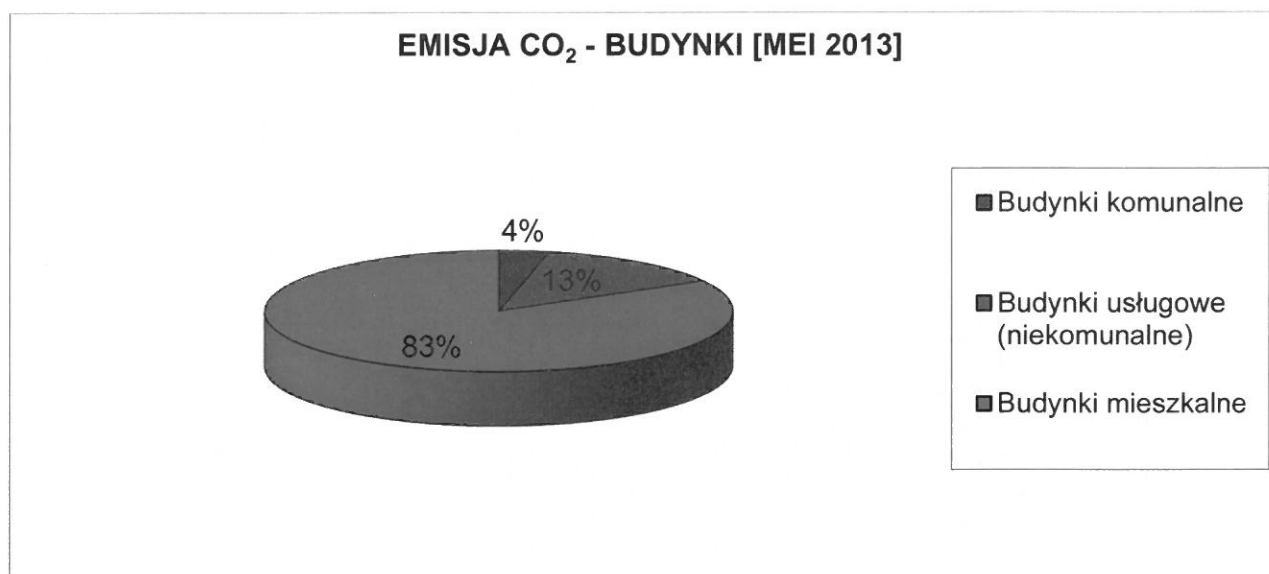
- Budynki mieszkalne, dla których emisja CO₂ stanowi ok. 77% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Budynki komunalne, dla których emisja CO₂ stanowi ok. 3% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Budynki usługowe (niekomunalne), dla których emisja CO₂ stanowi 12% udziału całkowitej emisji na terenie gminy
- Oświetlenie publiczne, dla których emisja CO₂ stanowi znikomy procent udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Przemysł, dla których emisja CO₂ stanowi ok. 6% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.



– Transport (gminny, publiczny, prywatny i komunalny), dla których emisja CO₂ stanowi 2% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

W kategorii „Budynki” największa emisja dwutlenku węgla przypada na budynki mieszkalne, co obrazuje poniższy wykres.

Wykres 11. Emisja CO₂ w sektorze "Budynki" w roku kontrolnym [%]

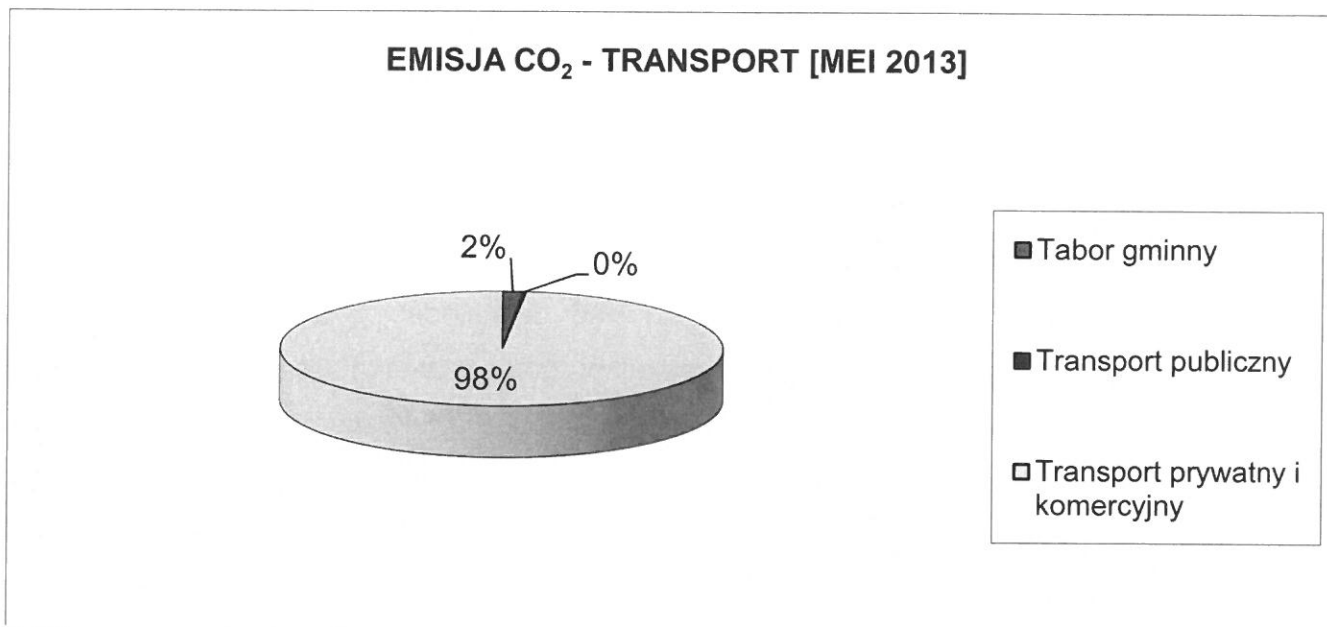


[źródło: opracowanie własne]

Największe źródło emisji CO₂ w „Transporcie” powoduje transport prywatny i komercyjny – wykres 12.



Wykres 12. Emisja CO₂ w sektorze "Transport" w roku kontrolnym [%]





4.5.4. Porównanie inwentaryzacji dla roku bazowego i kontrolnego

Na zamieszczonych poniżej wykresach można zauważyć, że w 2013 r. w porównaniu do 2005 r. nastąpiło zwiększenie zużycia energii, a co za tym idzie wzrost emisji CO₂. Najbardziej zauważalna zmiana wystąpiła w sektorze budynków usługowych, który zajmuje pierwsze miejsce w zwiększeniu emisji CO₂. Ma na to wpływ znaczący przyrost powierzchni przeznaczonych pod działalność gospodarczą. Na drugim miejscu znajdują się budynki mieszkalne, gdzie nastąpił ok. 19% wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Wynika to z faktu, iż większość mieszkań zbudowana została w starej technologii, w związku z tym zaledwie kilka procent tych budynków spełnia warunki energochłonności określone stosownymi normami. Brak odpowiedniej termomodernizacji sprawia, że zwiększa się zapotrzebowanie na energię ciepłą, co z kolei wpływa na zwiększenie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Sektorem, w którym udało się ograniczyć emisję CO₂ było komunalne oświetlenie publiczne. Zmniejszenie emisji spowodowane jest wymianą lamp na energooszczędne.



Wykres 13. Porównanie zużycia energii w poszczególnych sektorach dla roku bazowego i kontrolnego [MWh]

PORÓWNIANIE ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU BEI I MEI

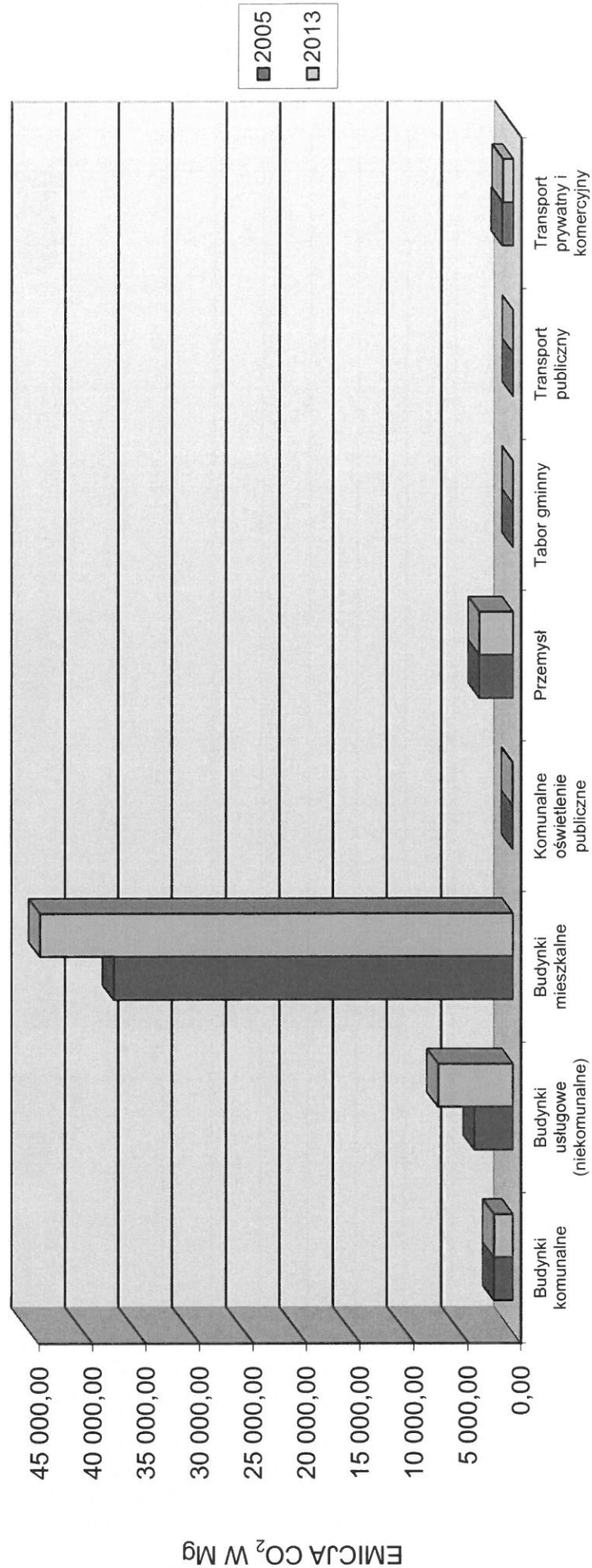


[źródło: opracowanie własne]



Wykres 14. Porównanie wielkości emisji CO₂ w poszczególnych sektorach dla roku bazowego i kontrolnego [Mg]

PORÓWNANIE EMISJI CO₂ W ROKU BEI I MEI

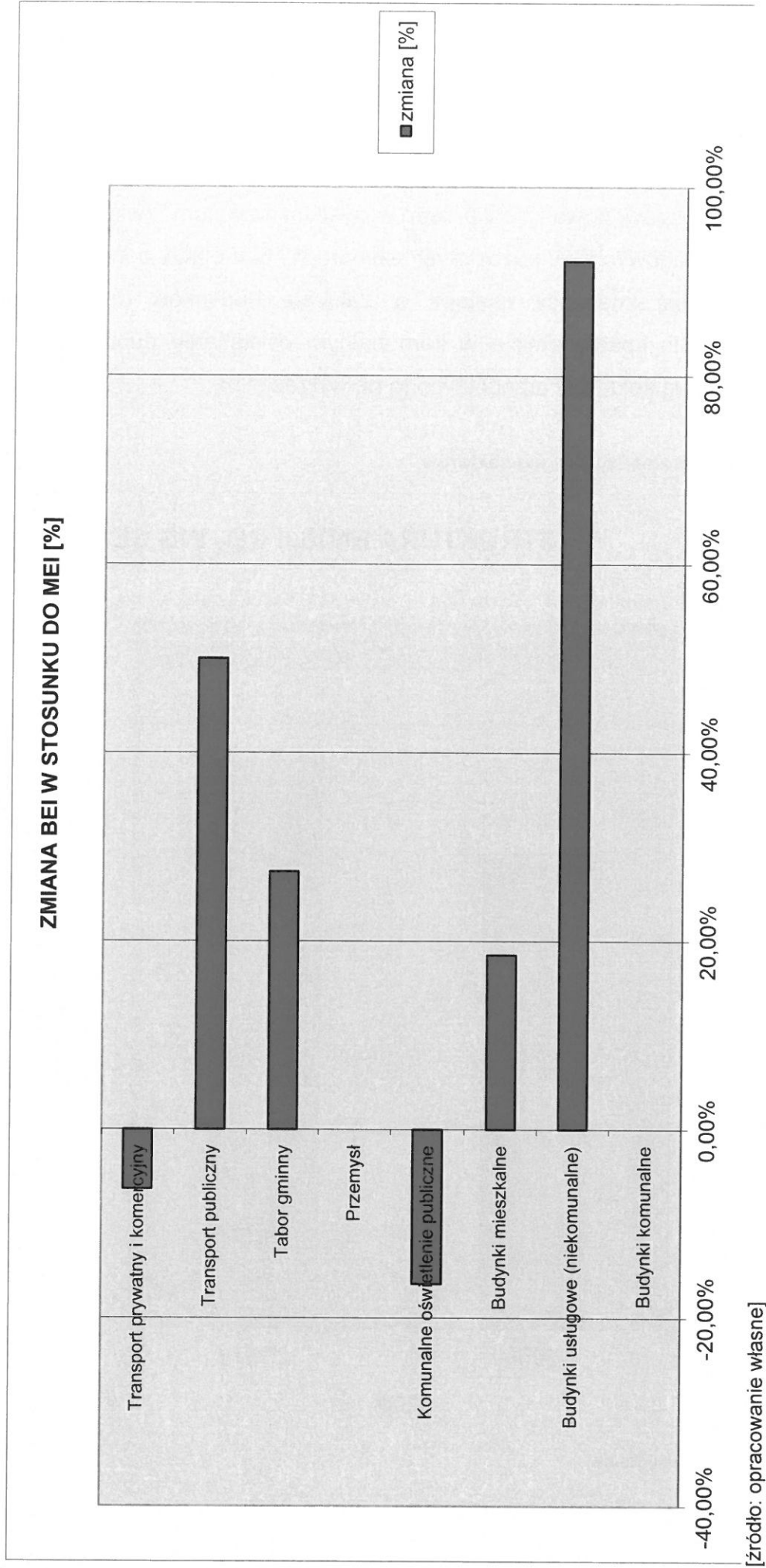


SEKTORY

[źródła: opracowanie własne]



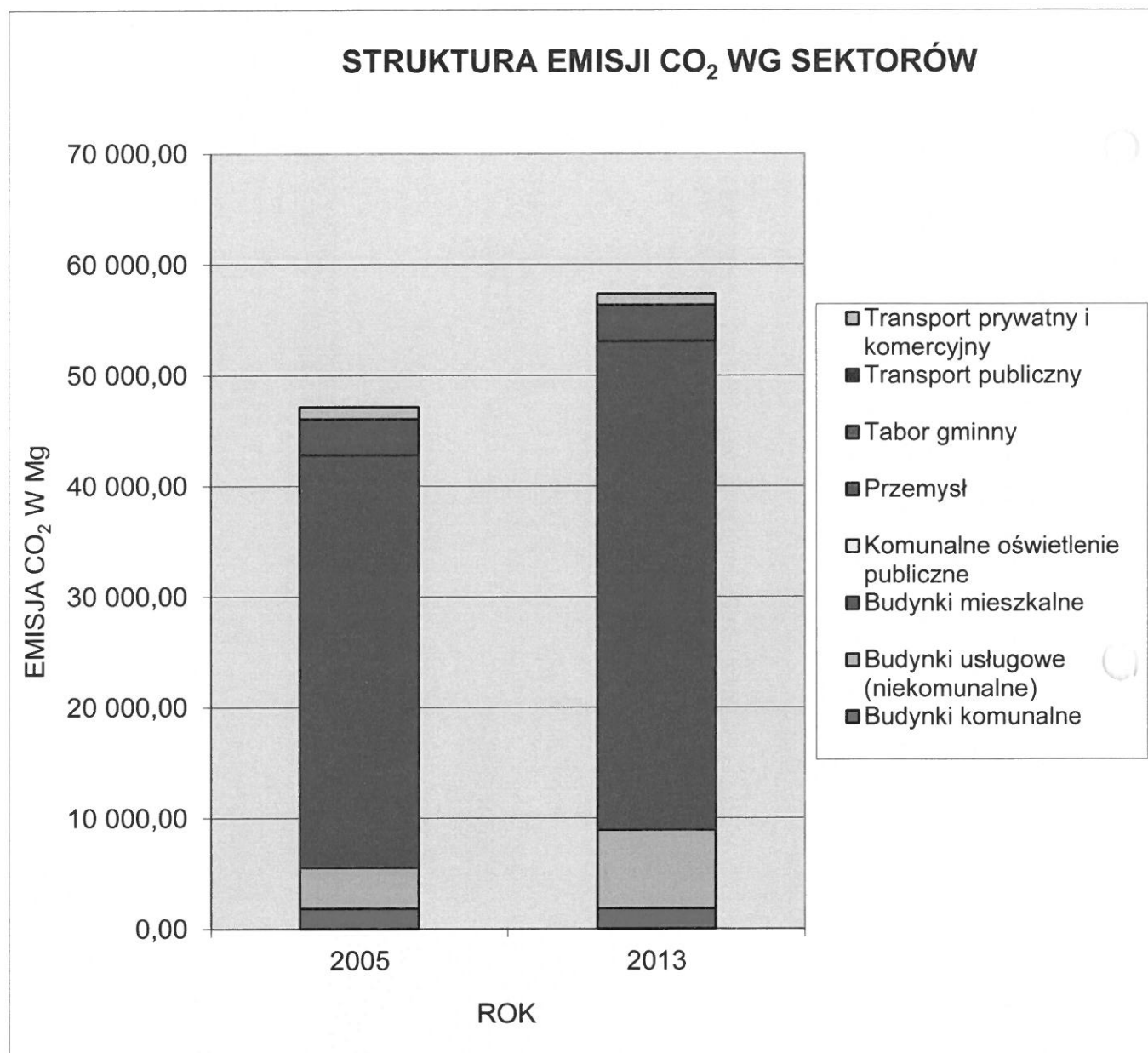
Wykres 15. Zmiana procentowa roku bazowego w stosunku do roku kontrolnego [%]





Emisje z terenu całej gminy w 2013 roku w porównaniu do roku 2005 wzrosły o ok. 22%. Wzrost ten spowodowany jest przede wszystkim rozwojem i zwiększeniem emisji z budynków usługowych. W pozostałych sektorach, w których odnotowano wzrost emisji, najbardziej znaczący nastąpił w zakresie budynków mieszkalnych. W znacznym stopniu spadły emisje w komunalnym oświetleniu publicznym. Zmiany struktury emisji wg sektorów przedstawiono na wykresie 16.

Wykres 16. Struktura emisji CO₂ wg sektorów



[źródło: opracowanie własne]



4.6. Prognoza emisji na rok 2020 (Założenie BAU)

Wielkość emisji z obszaru gminy Uniejów w roku bazowym (2005 r.) wynosiła 47 131,16 Mg CO₂. Celem gminy jest redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku 2005, czyli do poziomu 37 704,93 Mg CO₂.

Tabela 21. Cel dla gminy Uniejów w zakresie emisji CO₂

Wskaźnik	Wartość bazowa (2005 rok)	Wartość obecna (2013 rok)	Wartość docelowa (2020 rok)
Wielkość emisji CO ₂ (Mg CO ₂ /rok)	47 131,16	57 356,25	37 704,93

[źródło: opracowanie własne]

Planując działania do roku 2020 konieczne było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. W tym celu opracowano dwa scenariusze prognozy:

- **scenariusz 1 (BAU)** – termin „business as usual” czyli „biznes jak zwykle” określany jest jako scenariusz referencyjny, oznacza on perspektywę rozwoju gospodarczego w dotychczasowym, najbardziej standardowym kształcie – bez wpływu zdarzeń nadzwyczajnych, czy wydatków na dedykowane działania inwestycyjne.
- **scenariusz 2** – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących czynników:
 - brak zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym;
 - wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD);
 - wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE;
 - naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
 - wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia



znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;

– wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;

– modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

- **Scenariusz 3** - działania realizowane przez Urząd Miasta Uniejów.

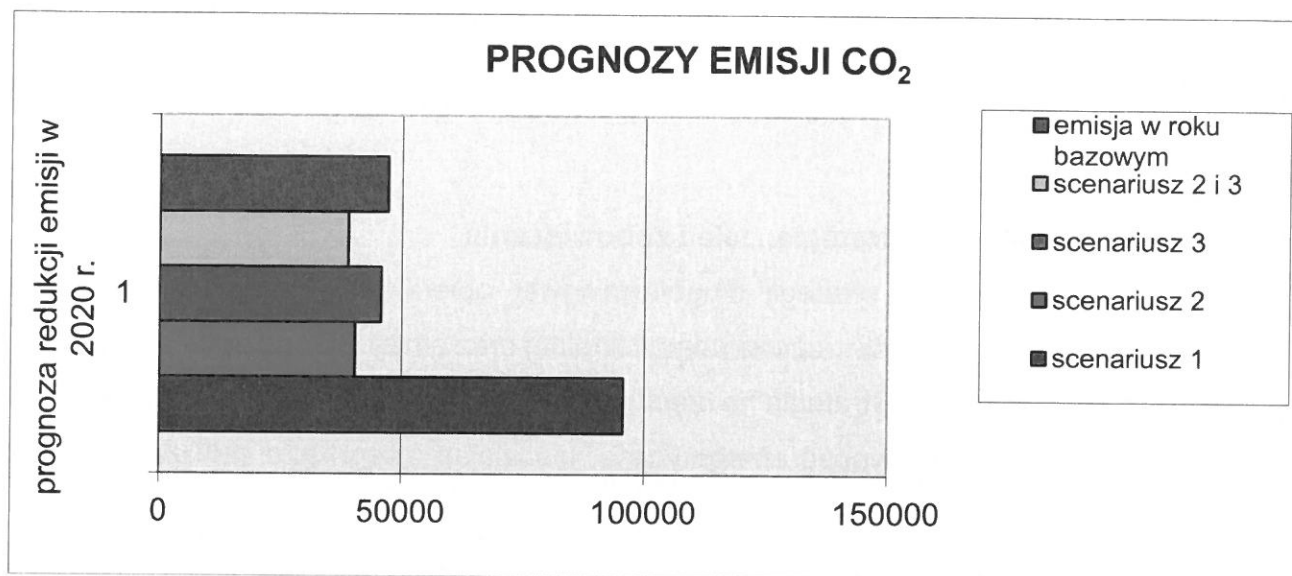
Tabela 22. Wyniki prognoz emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

	Scenariusz 1 (BAU)	Scenariusz 2	Scenariusz 3	Scenariusz 2 i 3
Wielkość emisji CO ₂ w roku bazowym – 2005 (Mg CO ₂ /rok)	47 131,16			
Emisja całkowita w 2020 roku (Mg CO ₂)	95 562,26	40 397,91	45 696,29	38 963,04
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2005 (Mg CO ₂)	37 704,93			
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (Mg CO ₂)	57 857,33	2 692,98	7 991,36	1 258,11
Różnica emisji w stosunku do roku bazowego (%)	102,76	- 14,29	-3,04	- 17,33

[źródło: opracowanie własne]



Wykres 17. Zestawienie scenariuszy ukazujących redukcję emisji CO₂



[źródło: opracowanie własne]

Dodatkowo opracowano Scenariusz 3, który jest rozszerzeniem Scenariusza 2 o działania realizowane przez Urząd Miasta Uniejów (opisane w rozdziale 5.3.), które powinny być zrealizowane, aby osiągnąć cele Porozumienia, a także wzmocnić i uzupełnić efekt działań przewidzianych w Scenariuszu 2, w przypadku, gdyby przewidziane w nim działania nie doszły do skutku (działania te są poza bezpośrednim wpływem władz gminy). Zakłada się, że działania przewidziane w Scenariuszu 2 i 3 zostaną zrealizowane. Dzięki nim w gminie nastąpi redukcja emisji o ok. 17,33%.



5. DZIAŁANIA / ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM

a) Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na przeprowadzonej inwentaryzacji w zakresie zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ na podstawie danych roku bazowego 2005. Strategia na rzecz gospodarki niskoemisyjnej wprowadza środki wspomagające efektywność energetyczną, ułatwiając osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂.

Długoterminowa strategia Miasta i Gminy Uniejów do 2020 r. obejmuje działania jak poniżej:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i paliwami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się zarówno na czynnikach zewnętrznych jak również wewnętrznych. Sprzyjać realizacji celu redukcji będą m.in.: aktywna postawa gminy w tematyce zarządzania energią oraz dotychczasowe osiągnięcia w dziedzinie oszczędnego gospodarowania energią. Z drugiej jednakże strony istnieją poważne ograniczenia które utrudniają, bądź wręcz uniemożliwiają podjęcie reakcji ze strony władz samorządowych.

Pierwszym ograniczeniem jest brak właściwej kompetencji.

Obiekty osób prywatnych i przedsiębiorstw, w stosunku do których Miasto i Gmina Uniejów nie może podejmować działań inwestycyjnych. Rozwój odnawialnych źródeł energii, czy budownictwa energooszczędnego, może się odbywać tylko staraniami i nakładami indywidualnych inwestorów – rolą samorządu jest jedynie promocja



i pomoc (m.in. na szczeblu procedur administracyjnych) w prowadzeniu takich inwestycji.

Drugim ograniczeniem to możliwości finansowe.

Podejmowanie działań inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska, wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, a rentowność takich inwestycji jest rozciągnięta na wiele lat. Stąd też wiele z przewidzianych działań ma charakter warunkowy, przewidziany do realizacji w sytuacji pozyskania dodatkowych środków finansowych. Możliwości te otwiera chociażby nowa perspektywa unijna na lata 2014 - 2020 (czemu służy też opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej).

Realizowane cele i zobowiązania strategii długoterminowej na rzecz gospodarki niskoemisyjnej ograniczą emisję gazów cieplarnianych z obszaru Miasta i Gminy Uniejów, poprawią efektywność energetyczną przy zastosowaniu nowych technologii niskoemisyjnych, a także zwiększą udział pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

b) Krótko i średnioterminowe działania i zadania

Cele krótkoterminowe i średnioterminowe to zadania, które zostaną wdrożone przez okres 2016 – 2020. Cele przedstawiono poniżej:

- redukcja emisji CO₂,
- zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy,
- zmniejszenie zużycia energii,
- ochrona powietrza,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego,
- zmniejszenie zużycia paliw kopalnych,
- pobudzenie wzrostu gospodarczego na terenie gminy z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju,
- analiza potrzeb inwestycyjnych gminy w aspekcie wpływu na rozwój gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu lokalnym,
- identyfikacja obszarów problemowych w aspekcie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń oraz bezpieczeństwa energetycznego gminy i wskazanie działań służących rozwiązaniu tych problemów,



- określenie potencjału wdrażania przedsięwzięć niskoemisyjnych na terenie gminy, zwłaszcza w odniesieniu do odnawialnych źródeł energii, nowoczesnych technologii oraz innowacji,
- optymalizacja wykorzystania funduszy UE z perspektywy finansowej 2014 – 2020,
- edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii,
- kampanie edukacyjno – informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii, Świadomość co do odpowiedzialnego korzystania z zasobów energetycznych jest kluczowa dla poprawy efektywności energetycznej. Gmina nie posiada mocy nakazowej, by zmusić mieszkańców do racjonalnego korzystania energii, co jest fundamentem demokracji. Samorząd terytorialny może jednak uświadamiać swoich mieszkańców o korzyściach jakie niesie oszczędne gospodarowanie energią. Przekaz do mieszkańców może mieć postać akcji informacyjnej na terenie gminy, informacji i broszur przesłanych listownie czy inicjatyw podejmowanych w placówkach oświatowych.
- właściwe planowanie przestrzeni urbanistycznej

Ważna jest spójność systemu planowania przestrzennego i planowania w zakresie energetyki. Koncepcja przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni gminy i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych - konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania gminy oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym.

- system zielonych zamówień publicznych

Zalecenia dotyczące zielonych zamówień publicznych powinny dotyczyć zastosowania w zamówieniach publicznych kryteriów ekologicznych, a w szczególności niskiej emisji gazów cieplarnianych. Nadmienione kryteria powinny uwzględniać między innymi: zakup publicznej floty pojazdów o parametrach niskoemisyjnych, zwiększenie udziału energii odnawialnej, wykorzystanie lokalnych źródeł energii odnawialnej, zakup wszystkich towarów i sprzętu wg kryteriów efektywności energetycznej w tym systemu zarządzania środowiskiem. Poniżej przedstawiono zarys zadań włączonych do działań zielonych zamówień publicznych:



- wzmożenie udziału energii odnawialnych źródeł. Rozpatrzenie w zamówieniach publicznych wymogu aby firmy świadczące usługi itp. stosowały działania o znacznej efektywności energetycznej;
- nabycie towarów, sprzętów przyjaznych środowisku, które spełniają najwyższe standardy Unii Europejskiej w zakresie zużycia energii;
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii;
- zakup innych produktów przyjaznych dla środowiska, które spełniają najwyższe normatywy Unii Europejskiej w zakresie zużycia energii np.: materiały biurowe i eksploatacyjne itd.
- przeprowadzanie działań podnoszących świadomość uczniów na temat łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do ich skutków wraz z kampanią informacyjno-promocyjną, skierowaną do mieszkańców Polski i Islandii w ramach projektu „**Uniejów - Gríndavík: zabieramy się za klimat**”.



5.1. Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla każdego z tych źródeł

Kryzys paliwowy lat 70 - tych uzmysłowił światu, że złoża naturalnych surowców energetycznych są ograniczone. Zasoby takie jak: ropa naftowa, węgiel, gaz ziemny i uran, odtwarzają się bardzo powoli bądź wcale. Obecnie wiadomo także, że ich nadmierna eksploatacja i zużycie stwarzają niebezpieczeństwo naruszenia bariery ekologicznej.

Odnawialne źródło energii – źródła energii, których wykorzystywanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem, ponieważ ich zasób odnawia się w krótkim czasie. Takimi źródłami są między innymi wiatr, promieniowanie słoneczne, pływy morskie, fale morskie, geotermia, energia pozyskiwana z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym z istotnych elementów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczne i energetyczne. Rozwój i eksploatacja odnawialnych źródeł energii (OZE) to właściwy kierunek działań, gdyż złoża kopalne wyczerpują się. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym, przyczynia się do poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji gazów powodujących zmiany w klimacie Ziemi. Odnawialne źródła energii mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego; mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym gminy, powodując poprawę zaopatrzenia w energię.

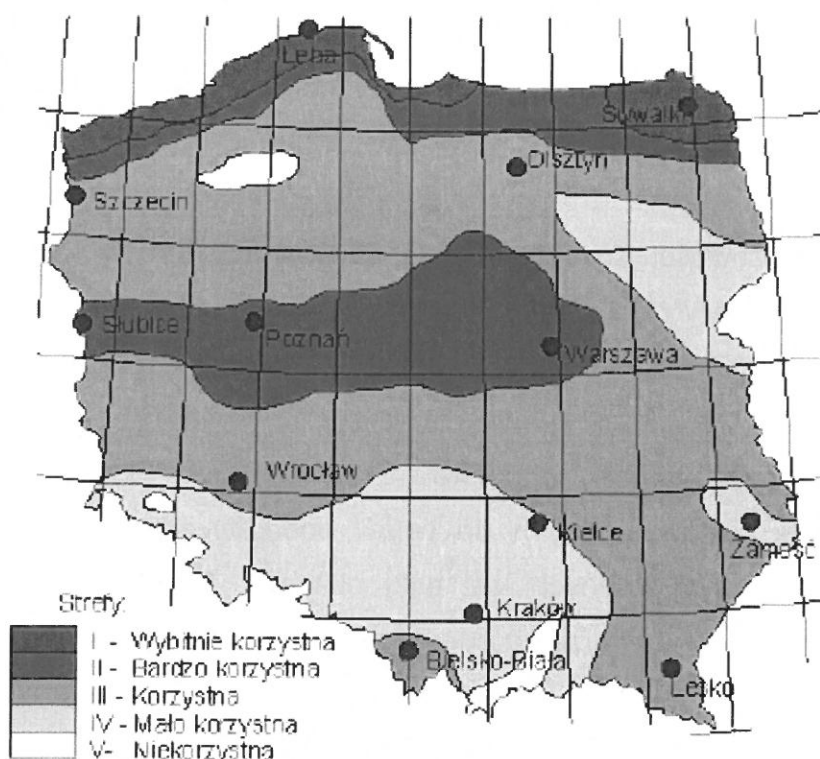


5.1.1. Krótki opis możliwości wykorzystania OZE na terenie Miasta i Gminy Uniejów

a) Energia wiatru

Poniżej przedstawiono mapę zasobów wietrznych na obszarze Polski w podziale na pięć stref o określonych warunkach anemologicznych. Kierując się tym podziałem można zauważyć, że gmina Uniejów znajduje się w strefie III, czyli „korzystnej” dla lokalizacji siłowni wiatrowych.

Mapa 5. Strefy energetyczne wiatru w Polsce. Mapa wg prof. H. Lorenc



[źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW]

By uzyskiwać realną produkcję energii elektrycznej z wykorzystaniem wiatru jego prędkość powinna wynosić przynajmniej 4 m/s i być stosunkowo stała.

Należy pamiętać, że potencjał techniczny uwzględnia istniejące ograniczenia więc nie zawsze tereny z najlepszymi warunkami wiatrowymi będą tymi, które mogą uzyskać najlepsze wartości produkowanej energii. Prędkość wiatru uzależniona jest głównie od różnic w ukształtowaniu powierzchni, pokrycia roślinnością, obecności dużych



powierzchni wodnych czy stopnia zainwestowania terenu. Na lokalizację elektrowni wiatrowych mają wpływ ograniczenia przyrodniczo-środowiskowe.

Dodatkowo można inwestować w przydomowe elektrownie wiatrowe, które mogą posłużyć jako dodatkowe źródło energii. Najlepiej sprawdzają się jako zasilanie domów niskoenergetycznych – bardzo dobrze ocieplonych, które potrzebują niewiele prądu. W przyszłości może wzrosnąć zainteresowanie elektrowniami wiatrowymi, bo do prawa polskiego jest obecnie wprowadzana Dyrektywa Unii Europejskiej nr 2002/91/WE, według której w dokumentacji nowych budynków oraz starych gruntownie remontowanych projektant będzie musiał uwzględnić zastosowanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE). Ponieważ elektrownie wiatrowe mogą działać praktycznie wszędzie, świetnie nadają się do spełnienia tego warunku (dobrze dobrana i usytuowana elektrownia wiatrowa może wytworzyć rocznie taką ilość energii elektrycznej, jaka odpowiada 10 - 20% iloczynu mocy nominalnej zainstalowanej turbiny oraz liczby godzin w ciągu roku).

Na terenie gminy, w miejscowości Kozanki Wielkie działają trzy turbiny wiatrowe o mocy: 1MW, 0,5 MW oraz 0,6 MW.

b) Energia wody

Występujące w gminie Uniejów warunki nie pozwalają na wykorzystanie na szeroką skalę występujących tutaj cieków wodnych do celów energetycznych. Potencjał wykorzystania małych elektrowni wodnych jest tutaj niewielki. Ewentualne próby wykorzystania energii wodnej do wytwarzania energii elektrycznej należy poprzedzić dokładnymi analizami możliwych do osiągnięcia korzyści (energetycznych, finansowych, środowiskowych) oraz potrzebnych do poniesienia kosztów.

c) Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego jest szeroko dostępnym, zero emisyjnym źródłem energii. Wykorzystanie energii słonecznej odbywa się na dwa główne sposoby:

- produkcja energii elektrycznej przez panele (ogniwa) fotowoltaiczne;
- produkcja energii cieplnej przez kolektory słoneczne.



Na mapie 5 przedstawiono mapę nasłonecznienia Polski. Kierując się poniższym podziałem można zauważyć, że gmina Uniejów znajduje się w strefie nasłonecznienia do 1 100 kWh/m².

Średni okres nasłonecznienia dla Polski wynosi 1 600 godzin (ok. 67 dni), przy czym maksymalna liczba godzin słonecznych w roku występuje nad morzem, a wartość minimalna na Dolnym Śląsku.²³

Mapa 6. Promieniowanie słoneczne na płaszczyznę poziomą w Polsce



[źródło: Enis Sp. J. - <http://enis-pv.com>]

Na terenie gminy Uniejów przewiduje się wzrost wykorzystania kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie gminy nie odbiega od reszty Polski, z czego wynika, iż w przypadku prawidłowo dobranej i zaprojektowanej instalacji, powinna ona zapewnić ciepło potrzebne do produkcji ciepłej wody użytkowej w okresie letnim.

²³ Enis Sp. J. – <http://enis-pv.com> [dostęp: 12.08.2015]



d) Energia geotermalna

W naszym kraju istnieją bogate zasoby energii geotermalnej. Ze wszystkich odnawialnych źródeł energii najwyższy potencjał techniczny posiada właśnie energia geotermalna. Jest on szacowany na poziomie 1512 PJ/rok, co stanowi ok. 30% krajowego zapotrzebowania na ciepło.²⁴

Obecnie na terenie gminy Uniejów funkcjonuje jedna z sześciu działających na terenie Polski ciepłowni geotermalnych. Dalszy rozwój tej gałęzi energetyki odnawialnej będzie się sprowadzał do rozbudowy geotermalnej sieci ciepłowniczej oraz podłączania do niej nowych odbiorców, a także do zwiększenia liczby odbiorców wody termalnej do celów rekreacyjnych i leczniczych.

e) Energia z biomasy

Biomasa to substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także inne części odpadów, które ulegają biodegradacji.

Przewiduje się, iż wzrost wykorzystania biomasy na terenie gminy Uniejów będzie biegł dwutorowo. Po pierwsze, część obecnie użytkowanych kotłów węglowych oraz koksowych, zostanie zastąpiona urządzeniami spalającymi zrębki lub brykiet. Po drugie, rozważa się powstanie na terenie gminy plantacji roślin energetycznych oraz zakładów produkujących na ich bazie paliwo do kotłowni.

W Geotermii Uniejów im. Stanisława Ołasa od 2006 r. działają kotły szczytowe na biomasę opalane zrębkami drzewnymi, które zastąpiły kotły olejowe.

Słabe warunki glebowe panujące na terenie gminy sprawiają, że produkcja rolna prowadzona tutaj jest trudna i nieopłacalna. Interesującą alternatywą dla części rolników może okazać się prowadzenie upraw roślin energetycznych.

Produkcja energii ze źródeł odnawialnych może zachodzić przy wykorzystaniu upraw wieloletnich roślin energetycznych na gruntach ornych. Przeznaczenie części niezagospodarowanych rolniczo gleb pod uprawy energetyczne i wykorzystanie bioenergii jest szansą dla rozwoju polskiej wsi. Rosnący rynek dla biomasy mogą uzupełnić plantacje energetyczne szybko rosnących wierzb krzewiastych, które mogą

²⁴ Polska Geotermalna Asocjacja – <http://pga.org.pl> [dostęp: 12.08.2015]



być zakładane na gruntach rolniczych odłogowanych, marginalnych, okresowo nadmiernie wilgotnych oraz zanieczyszczonych przez przemysł, na których produkcja żywności jest nieracjonalna.

Wykorzystanie biomasy do celów energetycznych staje się coraz bardziej powszechne. Na jej korzyść przemawia fakt zmniejszania się zapasów konwencjonalnych źródeł energii. Produkcja i pozyskiwanie biomasy przyczyni się do poszerzenia rynku zbytu dla surowców produkowanych w rolnictwie, powstaną nowe miejsca pracy, stanie się nowym źródłem dochodu dla lokalnej społeczności, a także pozwoli na częściowe uniezależnienie się od zewnętrznych dostawców paliw.

f) Energia z biogazu

Biogaz to gaz palny, produkt fermentacji beztlenowej związków pochodzenia organicznego (np. ścieki, odpady komunalne, odchody zwierzęce, gnojowica, odpady przemysłu rolno-spożywczego, biomasa), a częściowo także ich rozpadu gnilnego. Gaz wysypiskowy to rodzaj biogazu, powstający w wyniku fermentacji związków organicznych na składowiskach odpadów. Głównymi składnikami biogazu są metan, którego zawartość w zależności od technologii jego wytwarzania oraz rodzaju fermentowanych substancji może zmieniać się w szerokim zakresie od 40 do 85% (przeważnie 55 – 65%), pozostałą część stanowi dwutlenek węgla oraz inne składniki w ilościach śladowych.

W 2007 roku na terenie gminy Uniejów zakończona została eksploatacja składowiska odpadów komunalnych. Składowisko to zostało wyłączone z użytkowania i poddane pracom rekultywacyjnym. Jednym z elementów rekultywacji jest system odprowadzania biogazu. Należy wykonać badania możliwości i opłacalności wykorzystania tego gazu do celów energetycznych. Jeżeli prace studialne potwierdzą efektywność tego przedsięwzięcia, planuje się zrealizowanie instalacji wykorzystującej biogaz wysypiskowy. Jeśli w gminie Uniejów zapadnie decyzja o budowie nowego składowiska, powinno ono być wyposażone w instalację do odzysku i wykorzystania gazu wysypiskowego.²⁵

²⁵ <http://www.archiwum.uniejow.bip.net.pl> [dostęp: 13.08.2015]



5.1.2. Obecne wykorzystanie OZE na terenie Miasta i Gminy Uniejów

a) Energia wiatru

Na terenie gminy w miejscowości Kozanki Wielkie działają trzy turbiny wiatrowe o łącznej mocy 2 575,44 MWh.

b) Energia wody

Brak instalacji wodnych na terenie gminy.

c) Energia słońca

Na terenie gminy Uniejów planuje się instalację kolektorów słonecznych na budynkach użyteczności publicznej oraz instalację paneli fotowoltaicznych na pasywnym budynku Urzędu Miasta. Dodatkowo na terenie Gminy planowana jest budowa 4 lamp solarnych.

d) Energia geotermalna

Obecnie na terenie gminy Uniejów funkcjonuje jedna z sześciu działających na terenie Polski ciepłowni geotermalnych „Geotermia Uniejów” im. Stanisława Ołasa Sp. z o. o. działająca w oparciu o wodę termalną i biomasę.

e) Energia z biomasy

W Geotermii Uniejów im. Stanisława Ołasa Sp. z o. o. od 2006 r. działają dwa kotły szczytowe na biomasę opalane zrębkami drzewnymi, które zastąpiły kotły olejowe. Łączna moc tych kotłów wynosi 2 207,52 MWh.

f) Energia z biogazu

Dotychczas w gminie Uniejów nie powstała żadna biogazownia.



5.1.3. Plany na przyszłość i możliwości

Miasto i Gmina Uniejów w ramach swoich planów zamierza:

- wymienić oświetlenie wewnętrzne na energooszczędne,
- wybudować ścieżki rowerowe,
- zainstalować kolektory słoneczne na budynkach użyteczności publicznej,
- zbudować instalacje fotowoltaiczne oraz rozmieścić je na szkołach, przedszkolu, budynkach użyteczności publicznej,
- przeprowadzić termomodernizację budynków komunalnych,
- przeprowadzić termomodernizację spółdzielczych budynków mieszkaniowych,
- przeprowadzić termomodernizację obiektów użyteczności publicznej,
- przeprowadzić rewitalizację i termomodernizację strażnic OSP na terenie gminy,
- wybudować nowoczesny ośrodek badawczo-rehabilitacyjny w Uzdrawisku Termalnym Uniejów,
- wybudować tężnię na terenach inwestycyjnych,
- wybudować tężnię solankową wraz z pijalnią wody pitnej,
- wybudować nowoczesną wielofunkcyjną pasywną halę jodową,
- przebudować budynek starej plebanii do nowych funkcji,
- wymienić, zbudować, wymienić i zmodernizować oświetlenie,
- wybudować pasywny budynek Urzędu Miasta w Uniejowie
- przeprowadzić działania podnoszące świadomość uczniów na temat łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do ich skutków wraz z kampanią informacyjno-promocyjną skierowaną do mieszkańców Polski i Islandii w ramach projektu „**Uniejów - Gríndavík: zabieramy się za klimat**”.



5.2. Potencjał redukcji zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej

Efektywność energetyczna oznacza ilość zaoszczędzonej energii ustaloną w drodze pomiaru lub oszacowania zużycia przed wdrożeniem środka mającego na celu poprawę efektywności energetycznej i po jego wdrożeniu, z jednoczesnym zapewnieniem normalizacji warunków zewnętrznych wpływających na zużycie energii. Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji gazów cieplarnianych (GHG). Na terenie gminy można w szczególności wskazać następujące obszary, w których można uzyskać oszczędności:

- termomodernizacja budynków jednostek podległych Urzędowi Miasta Uniejów oraz termomodernizacja części budynków mieszkalnych;
- optymalizacja oświetlenia ulic;
- promocja oświetlenia energooszczędnego;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Miasta (pod warunkiem zachowania komfortu świetlnego zgodnego z przepisami),
- wykorzystywanie w budynkach gminnych urządzeń energooszczędnych,
- szkolenia z zakresu świadomego i oszczędnego korzystania z energii elektrycznej (wyłączanie światła, nie pozostawianie urządzeń w stanie uśpienia),
- system „zielonych zamówień publicznych”,
- zmiana systemów wytwarzania i wykorzystywania energii, w tym pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- wymiana wyposażenia na energooszczędne (w tym również wykorzystujące technologie oparte na OZE).



W wyniku realizacji zaproponowanych działań przewidywane jest zmniejszenie energochłonności sektora mieszkaniowego i instytucji publicznych. Nastąpi zmniejszenie zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych, oszczędność energii, a także stymulowanie inwestycji w energooszczędne technologie oraz produkty. Jednocześnie modernizacja energetyczna budynków znacząco wpłynie na redukcję kosztów bieżącego utrzymania nieruchomości.



5.3. Działania w zakresie ograniczenia emisji do roku 2020

5.3.1. Scenariusz 2 – działania podejmowane przez mieszkańców i podmioty działające na terenie gminy

Kierunkiem wspierającym działania ograniczające emisję dwutlenku węgla będzie edukacja ekologiczna mieszkańców. Świadomość co do odpowiedzialnego korzystania z zasobów energetycznych jest kluczowa dla poprawy efektywności energetycznej. Gmina nie posiada mocy nakazowej, by zmusić mieszkańców do racjonalnego korzystania energii, co jest fundamentem demokracji. Samorząd terytorialny może jednak uświadamiać swoich mieszkańców o korzyściach jakie niesie oszczędne gospodarowanie energią. Przekaz do mieszkańców może mieć postać akcji informacyjnej na terenie gminy, informacji i broszur przesłanych listownie czy inicjatyw podejmowanych w placówkach oświatowych.

Tabela 23. Zestawienie trendów dla scenariusza 2

Lp.	Sektor	Wnioskodawca	Zadania	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ po wykonaniu inwestycji [Mg CO ₂ /rok]	Orientacyjny efekt ograniczenia zużycia energii [MWh/rok]	Proponowane źródło finansowania
1.	Transport	Mieszkańcy	Stosowanie ECODRIVING	215,74	866,42	RPOWŁ 2014-2020, NFOŚiGW, WFOŚiGW
2.	Transport	Mieszkańcy	Zmniejszenie zużycia paliw przez samochody	189,79	762,21	RPOWŁ 2014-2020, NFOŚiGW, WFOŚiGW
3.	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy	Inteligentne opomiarowanie (smart metering)	541,93	608,91	RPOWŁ 2014-2020, NFOŚiGW, WFOŚiGW
4.	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	5 243,86	5 891,98	RPOWŁ 2014-2020, NFOŚiGW, WFOŚiGW
5.	Budynki mieszkalne	Mieszkańcy	Wymiana urządzeń na bardziej efektywne i zmiana oświetlenia na energooszczędne	541,93	608,91	RPOWŁ 2014-2020, NFOŚiGW, WFOŚiGW
RAZEM				6 733,25	8 738,43	-

[źródło: opracowanie własne]



a) Transport prywatny i komercyjny

- *Stosowanie ECODRIVING*

Pojęcie ecodrivingu – ekojazdy, to nowoczesny i oszczędny sposób prowadzenia samochodu, zarówno pod względem zużycia paliwa jak i kultury jazdy. Pozwala to na wykorzystanie technicznych możliwości nowych pojazdów, a także stanowi istotny element zrównoważonego rozwoju. Ecodriving propaguje właściwe wzorce dotyczące jazdy ekonomicznej i ekologicznej.

Zakłada się, że kierowcy będą efektywnie stosowali się do zasad ekojazdy, osiągając ok. 20 % oszczędności (paliwo, emisja).

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
215,74	866,42	-

Korzyści społeczne: poprawa komfortu i bezpieczeństwa podróży, zmniejszenie hałasu komunikacyjnego

Korzyści ekonomiczne: niższe koszty eksploatacyjne samochodu (zużycie pojazdu, paliwo)

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu samochodowego do atmosfery (tlenki azotu, tlenek węgla)



- *Zmniejszenie zużycia paliw przez samochody*

Dyrektywa 2009/28/WE, oprócz 3 podstawowych założeń, zawiera cel dotyczący wzrostu udziału biokomponentów w paliwach. Na producentów samochodów nakładane są natomiast obowiązki produkcji samochodów o znacznie mniejszym zużyciu paliwa niż dotychczas. Bardzo powszechne stają się również samochody wykorzystujące gaz LPG o mniejszej emisyjności niż benzyna, a dynamicznie rozwija się rynek samochodów elektrycznych.

Zakłada się, że wynikiem tych czynników będzie zmniejszenie do 2020 roku średniego zużycia paliwa o wartość 1,5 l benzyny na 100 km.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
189,79	762,21	-

Korzyści społeczne: mniejszy hałas wynikający z użycia nowoczesnych silników

Korzyści ekonomiczne: obniżenie kosztów eksploatacyjnych pojazdów

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu samochodowego do atmosfery

b) Mieszkalnictwo

- *Termomodernizacja budynków mieszkalnych*

Niewystarczająca izolacja budynków prowadzi do dużych strat ciepła, które przenika przez ściany zewnętrzne, stropy, poddasza, mostki cieplne, stropodachy oraz nieszczelne okna o niskiej jakości termicznej. Dzięki możliwości wykorzystania wsparcia w ramach Funduszu Termomodernizacji i Remontów, a także istotnym efektem ekonomicznym, zakłada się, że do 2020 roku około 30% budynków zostanie poddanych termomodernizacji. Efektem będzie średnia oszczędność ciepła na poziomie 48%.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
5 243,86	5 891,98	-

Korzyści społeczne: poprawa jakości powietrza w gminie, szczególnie w miesiącach zimowych



Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie opłat za opał

Korzyści środowiskowe: mniejszy poziom zanieczyszczenia powietrza w gminie

▪ *Inteligentne opomiarowanie (smart metering)*

Wymóg instalacji inteligentnych liczników energii elektrycznej wynika z prawa Unii Europejskiej. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE (Dz. U. UE L 09.211.55) w punkcie 2 Załącznika I zakłada, że państwa członkowskie zapewnią wdrożenie inteligentnych systemów pomiarowych, które pozwolą na aktywne uczestnictwo konsumentów w rynku dostaw energii elektrycznej. Zgodnie z dyrektywą, do 2020 roku inteligentne opomiarowanie powinno zostać zainstalowane u 80% mieszkańców kraju.²⁶

Informacje przekazywane w czasie rzeczywistym będą miały przede wszystkim wpływ na aktualne zachowanie, podczas gdy przekazywanie okresowych informacji przekładało się będzie na długotrwałe efekty. Zakłada się, że przyniesie to efekt na poziomie 10% oszczędności zużycia energii elektrycznej.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
541,93	608,91	-

Korzyści społeczne: wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej.

Korzyści środowiskowe: wzrost efektywności energetycznej w budynkach i obniżenie emisji związanej z użycie sprzętów wykorzystujących energię elektryczną.

²⁶ <http://www.codozasady.pl/prawny-wymog-wdrazania-inteligentnych-licznikow/> [dostęp: 20.05.2015]



- *Wymiana urządzeń na bardziej efektywne i zmiana oświetlenia na energooszczędne*

Nowe urządzenia osiągają znacznie wyższe klasy energetyczne niż sprzęty starszej generacji. Naturalnym procesem jest ich stopniowa wymiana, a co za tym idzie mniejsze wykorzystanie energii przy podobnym użytkowaniu urządzeń. Zauważalnym trendem jest także wymiana żarówek na oświetlenie w technologii LED cechujące się znacznie mniejszym poborem energii niż tradycyjne źródła światła oraz nawet 10-krotnie dłuższym czasem działania. Zakłada się, że użytkowanie urządzeń o niższym poborze energii przyczyni się do spadku zapotrzebowania na energię elektryczną o 10%.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
541,93	608,91	-

Korzyści społeczne: lepsza jakość życia

Korzyści ekonomiczne: ograniczenie wydatków związanych z energią elektryczną

Korzyści środowiskowe: mniejsza emisja CO₂ związana z wykorzystywaniem energii elektrycznej



5.3.2. Scenariusz 3

Poniższa tabela przedstawia wszystkie priorytetowe zadania inwestycyjne gminy, które zostały opisane szczegółowo poniżej.

Tabela 24. Zestawienie zadań inwestycyjnych dla scenariusza 3

Lp.	Sektor	Wnioskodawca	Zadanie inwestycyjne	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ po wykonaniu inwestycji [Mg CO ₂ /rok]	Orientacyjny efekt ograniczenia zużycia energii [MWh/rok]	Wartość szacunkowa [zł]	Proponowane źródło finansowania	Proponowany termin
1.	Oświetlenie publiczne	Gmina Uniejów	Wymiana oświetlenia na energooszczędne	27,15	30,50	10 000 000,00	PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2015 – 2020
2.	Oświetlenie publiczne	Gmina Uniejów	Budowa, przebudowa i modernizacja oświetlenia publicznego w Uniejowie	22,70	2,76 OZE 0,24	4 200 000,00	PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2018-2019
3.	Transport	Gmina Uniejów	Budowa ścieżek rowerowych	21,57	24,24	4 000 000,00	RPOWL 2014 - 2020	2015 - 2020
4.	Budynki użyteczności publicznej	Gmina Uniejów	Zainstalowanie kolektorów słonecznych na budynkach użyteczności publicznej	4,23	OZE 4,75	7 000 000,00	PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2015 – 2020
5.	Budynki użyteczności publicznej	Gmina Uniejów	Instalacja ogniw fotowoltaicznych na szkołach, przedszkolu, budynkach użyteczności publicznej	42,28	OZE 47,50	7 000 000,00	PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2015 – 2020
6.	Budynki użyteczności publicznej	Gmina Uniejów	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	332,53	373,63	5 000 000,00	PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2015 – 2020
7.	Budynki użyteczności publicznej	Gmina Uniejów	Budowa nowoczesnego ośrodka badawczo – rehabilitacyjnego	42,13	47,33	30 000 000,00	RPOWL 2014 - 2020	2015 – 2020
8.	Budynki użyteczności publicznej	Gmina Uniejów	Budowa tężni na terenach inwestycyjnych	84,36	94,78	5 000 000,00	RPOWL 2014 - 2020 PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2016 - 2020



Lp.	Sektor	Wnioskodawca	Zadanie inwestycyjne	Orientacyjny efekt redukcji CO ₂ po wykonaniu inwestycji [Mg CO ₂ /rok]	Orientacyjny efekt ograniczenia zużycia energii [MWh/rok]	Wartość szacunkowa [zł]	Proponowane źródło finansowania	Proponowany termin
9.	Budynki użyteczności publicznej	Gmina Uniejów	Budowa tężni solankowej wraz z pijalnią wody geotermalnej	39,79	44,71	7 000 000,00	RPOWŁ 2014 - 2020 PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2016 – 2020
10.	Budynki użyteczności publicznej	Gmina Uniejów	Przebudowa budynku starej plebanii do nowych funkcji	13,69	15,38	492 997,00	RPOWŁ 2014 - 2020 PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2016 – 2020
11.	Budynki użyteczności publicznej	Gmina Uniejów	Budowa pasywnego budynku Urzędu Miasta	0,02	OZE 0,008	25 000 000,00	RPOWŁ 2014 - 2020 PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2018-2021
12.	Budynki komunalne	Gmina Uniejów	Termomodernizacja budynków komunalnych	480,50	539,89	5 000 000,00	PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2015 – 2020
13.	Budynki komunalne	Gmina Uniejów	Rewitalizacja i termomodernizacja strażnicy OSP	175,94	197,69	12 500 000,00	PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2015 – 2020
14.	Budynki komunalne	Gmina Uniejów	Budowa wielofunkcyjnej pasywnej hali jodowej	0,03	OZE 0,03	200 000 000,00	RPOWŁ 2014 - 2020 PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2016-2020
15.	Mieszkalnictwo	Gmina Uniejów	Termomodernizacja spółdzielczych budynków mieszkaniowych	147,97	166,26	5 000 000,00	PROSUMENT, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2015 - 2020
RAZEM				1434,89	1537,18 OZE 0,278	327 192 997,00	-	-

[źródło: opracowanie własne]



a) Oświetlenie publiczne

- *Wymiana oświetlenia na energooszczędne*

Oprawy LED składają się z kilkudziesięciu 5 mm diod, pojedyncza dioda pobiera ok. 1 W energii elektrycznej i świeci przez ok. 50 tys. godzin (ok. 14 lat). Pobiera ok. 50% mniej energii niż lampy, zamontowane na terenie gminy.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
27,15	30,50	-

Korzyści społeczne: poprawa jakości oświetlenia dróg i bezpieczeństwa kierowców

Korzyści ekonomiczne: obniżenie opłat za energię elektryczną

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2015 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	10 000 000,00

- *Budowa, przebudowa i modernizacja oświetlenia publicznego w Uniejowie*

Gmina planuje zmodernizować 92 szt. lamp oraz wybudować 4 szt. lamp solarnych przy budynku nowego urzędu.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
22,70	2,76	0,24

Korzyści społeczne: poprawa jakości oświetlenia dróg i bezpieczeństwa kierowców

Korzyści ekonomiczne: obniżenie opłat za energię elektryczną

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2018-2019	Urząd Miasta w Uniejowie	4 200 000,00

b) Transport

- *Budowa ścieżek rowerowych*



Budowa ścieżek rowerowych umożliwi wykorzystanie transportu rowerowego związanego z dojazdem do pracy oraz ograniczenia emisji poprzez zamianę środka lokomocji. Konieczne jest opracowanie sieci dróg rowerowych. Dodatkowymi działaniami jest rozbudowa infrastruktury rowerowej m.in.: stojaki, oznakowanie tras, parkingi przy dużych przystankach komunikacji autobusowej, pętlach oraz budynkach użyteczności publicznej. Szacunkowy efekt redukcji zużycia energii i emisji – ok. 2% w sektorze transportu prywatnego.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
21,57	24,24	-

Korzyści społeczne: zdrowy styl życia

Korzyści ekonomiczne: mniejsze obciążenie dróg

Korzyści środowiskowe: spadek emisji zanieczyszczeń transportowych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2015 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	4 000 000,00

c) Budynki użyteczności publicznej

- Instalacja kolektorów słonecznych na budynkach użyteczności publicznej*

Działanie zakłada instalację kolektorów słonecznych na dachu budynku. Przyjmuje się zainstalowanie kolektorów solarnych o powierzchni 10 m². Rząd paneli grzewczych o powierzchni 10 m² może dostarczyć (średnio) około 13 kWh energii cieplnej dziennie. Uzyskana roczna produkcja energii wyniesie ok. 4,75 MWh rocznie. Instalacja kolektorów słonecznych, obniży rachunki za ciepłą wodę użytkową i ogrzewanie oraz energię elektryczną służącą do c.w.u. i c. o.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
4,23	-	4,75

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynków

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię ciepłą



Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2015 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	7 000 000,00

- *Instalacja ogniw fotowoltaicznych na szkołach, przedszkolu, budynkach użyteczności publicznej*

Działanie zakłada instalację paneli fotowoltaicznych na dachu lub gruncie. Proponowany jest system sieciowy, który staje się coraz bardziej popularny w Polsce. Składa się z fotoogniw, zabezpieczeń, okablowania i przetwornic sieciowych, które konwertują energię z fotoogniw na napięcie sieciowe i wpuszczają energię do sieci. Zamontowany system fotowoltaiczny 50 kW da w ciągu roku około 4 750 kWh energii elektrycznej.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
42,28	-	4,75

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynków

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię ciepłą

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2015 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	7 000 000,00

- *Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej*

Istnieje duży potencjał termomodernizacji budynków np.: wymiana stolarki okiennej, docieplenia stropodachów i ścian. Działaniem do realizacji będzie termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, po szczegółowej inwentaryzacji budynków z określeniem zakresu możliwych dalszych termomodernizacji. Inwentaryzacja powinna stanowić podstawę do utworzenia planu termomodernizacyjnego obiektów, który uwzględni możliwości techniczne oraz finansowe gminy Uniejów.



Efektem działań będzie szacunkowe obniżenie zużycia energii cieplnej wynoszące przeciętnie 30% pierwotnego zużycia energii w tych budynkach. Docelowo powinna być przeprowadzona termomodernizacja wszystkich budynków, gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
332,53	373,63	-

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynków

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię ciepłą

Korzyści środowiskowe: niewielkie ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2015 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	5 000 000,00

- *Budowa nowoczesnego ośrodka badawczo-rehabilitacyjnego*

Ośrodek badawczo-rehabilitacyjny będzie zbudowany w nowej technologii, w związku z tym będzie spełniał warunki energochłonności określone stosownymi normami. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię ciepłą, co z kolei wpływa na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
42,13	47,33	-

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynku

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię ciepłą

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2015 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	30 000 000,00



- *Budowa tężni na terenach inwestycyjnych*

Działanie zakłada budowę tężni na terenach inwestycyjnych. Tężnia zbudowana jest z drewna i pompy służącej do rozprowadzania solanki po specjalnie rozmieszczonych wiciach. Solanka podlega intensywnemu parowaniu wytwarzając w pomieszczeniu intensywny aerozol.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
84,36	94,78	-

Korzyści społeczne: poprawa wzrostu odporności organizmu

Korzyści ekonomiczne: zwiększenie liczby turystów i wyższe dochody

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	5 000 000,00

- *Budowa tężni solankowej wraz z pijalnią wody geotermalnej*

Działanie zakłada budowę tężni solankowej wraz z pijalnią wody geotermalnej. Tężnia solankowa jest konstrukcją drewnianą zawierającą urządzenia służące do pompowania solanki. Tężnie solankowe wytwarzają naturalny, leczniczy mikroklimat poprzez rozbijanie kropeł ociekającej solanki, powodując hydro – jonizację.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
39,79	44,71	-

Korzyści społeczne: poprawa wzrostu odporności organizmu

Korzyści ekonomiczne: zwiększenie liczby turystów i wyższe dochody

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	7 000 000,00



- *Przebudowa budynku starej plebanii do nowych funkcji*

Przedmiotowy budynek położony jest w Uniejowie przy ul. Kościelniczej 8/10, działka nr 1496/1, obręb Uniejów. Działanie polegać będzie na przebudowie budynku plebanii na bibliotekę i miejsko – gminny ośrodek kultury.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
13,69	15,38	-

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynku

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię ciepłą

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	492 997,00 zł

- *Budowa pasywnego budynku Urzędu Miasta w Uniejowie*

Gmina planuje wybudować nowy pasywny budynek Urzędu Miasta, który będzie posiadał panele fotowoltaiczne usytuowane na południowej części dachu budynku. Panele te będą miały moc ok. 360 W każdy.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
0,02	-	0,008

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2018-2021	Urząd Miasta w Uniejowie	25 000 000,00

d) Budynki komunalne

- *Termomodernizacja budynków komunalnych*

Budynki te są odpowiedzialne za zużycie 2 067,45 MWh energii w 2005 r. Istnieje duży potencjał termomodernizacji np.: wymiana stolarki okiennej, docieplenia stropodachów i ścian. Działaniem do realizacji będzie termomodernizacja budynków komunalnych, po szczegółowej inwentaryzacji budynków z określeniem zakresu możliwych dalszych termomodernizacji. Inwentaryzacja powinna stanowić podstawę do utworzenia planu



termomodernizacyjnego obiektów, który uwzględnia możliwości techniczne oraz finansowe gminy Uniejów.

Efektem działań będzie szacunkowe obniżenie zużycia energii cieplnej wynoszące przeciętnie 30% pierwotnego zużycia energii w tych budynkach. Docelowo powinna być przeprowadzona termomodernizacja wszystkich budynków, gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione. Szacuje się, że możliwa do osiągnięcia redukcja zużycia energii wynosi 539,98 MWh.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
480,50	539,98	-

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynków

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię ciepłą

Korzyści środowiskowe: niewielkie ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2015 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	5 000 000,00

- *Rewitalizacja i termomodernizacja strażnic OSP*

Istnieje duży potencjał termomodernizacji np.: wymiana stolarki okiennej, docieplenia stropodachów i ścian. Działaniem do realizacji będzie termomodernizacja strażnic OSP, po szczegółowej inwentaryzacji budynków z określeniem zakresu możliwych dalszych termomodernizacji. Inwentaryzacja powinna stanowić podstawę do utworzenia planu termomodernizacyjnego obiektów, który uwzględnia możliwości techniczne oraz finansowe gminy Uniejów.

Efektem działań będzie szacunkowe obniżenie zużycia energii cieplnej wynoszące przeciętnie 30% pierwotnego zużycia energii w tych budynkach. Docelowo powinna być przeprowadzona termomodernizacja wszystkich budynków, gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
175,94	197,69	-



Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynków

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię ciepłą

Korzyści środowiskowe: niewielkie ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2015 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	12 500 000,00

- *Budowa wielofunkcyjnej pasywnej hali jodowej*

Miasto i Gmina Uniejów planuje budowę wielofunkcyjnej pasywnej hali jodowej, w której na potrzeby chłodzenia wykorzystywana będzie technologia absorpcyjnych chłodziarek zasilanych gorącą wodą. Do zasilania agregatów wykorzystywana będzie energia pochodząca ze spalania gazu oraz ciepła odpadowego z innych procesów np. z geotermii.

Ze względu na zalety w zakresie ekologii oraz optymalnego zarządzania energią, zakłada się iż chłód w 30% będzie wytworzony za pomocą technologii sprężarkowej – wysokosprawnej, a w 70% będzie pochodził z chłodziarek absorpcyjnych, których zadaniem jest przetwarzanie ciepła pochodzącego z maszynowni kogeneracyjnej w okresie letnim, w pozostałym czasie ciepło z węzła kogeneracyjnego będzie przeznaczone na pokrycie bieżącego zapotrzebowania obiektu na ciepło.

Rozwiązanie takie sprzyja optymalnej gospodarce energetycznej obiektu, korzystnie zagospodarowuje energię pierwotną zawartą w paliwie, jednocześnie zmniejsza ilość produkowanego CO₂.

Dodatkowo w hali wytwarzana będzie energia słoneczna z paneli słonecznych o wartości 25,57 kWh/(m²*rok) (wg Świadectwa charakterystyki energetycznej budynku).

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
0,03	-	0,03

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	200 000 000,00



e) Mieszkalnictwo

- *Termomodernizacja spółdzielczych budynków mieszkaniowych*

Istnieje duży potencjał termomodernizacji budynków np.: wymiana stolarki okiennej, docieplenia stropodachów i ścian. Działaniem do realizacji będzie termomodernizacja spółdzielczych budynków mieszkaniowych, po szczegółowej inwentaryzacji budynków z określeniem zakresu możliwych dalszych termomodernizacji. Inwentaryzacja powinna stanowić podstawę do utworzenia planu termomodernizacyjnego obiektów, który uwzględni możliwości techniczne oraz finansowe gminy.

Efektom działań będzie szacunkowe obniżenie zużycia energii cieplnej wynoszące przeciętnie 30% pierwotnego zużycia energii w tym budynku. Docelowo powinna być przeprowadzona termomodernizacja wszystkich budynków, gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

Redukcja emisji (Mg CO ₂ /rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
147,97	166,26	-

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynków

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię ciepłą

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2015 - 2020	Urząd Miasta w Uniejowie	5 000 000,00

f) Przemysł

Jest to grupa o największym zużyciu energii do celów cieplnych, w tym do celów technologicznych. Stopień rozpoznania potencjału racjonalizacji użytkowania energii jest niski i stosunkowo trudny do oszacowania metodami wskaźnikowymi. Różne dziedziny przemysłu charakteryzują się różnymi stosowanymi technologiami i związanymi z tym potrzebami energetycznymi, dlatego celem wskazania możliwości racjonalizacji gospodarki energetycznej przedsiębiorstw zaleca się wykonywanie przemysłowych audytów energetycznych, popartych szczegółowymi analizami i pomiarami w poszczególnych procesach produkcyjnych. W tym sektorze gospodarki zużycia energii i paliw są szczególnie duże, dlatego proponuje się współpracę



z Urzędem Marszałkowskim w zakresie monitorowania opłat za korzystanie ze środowiska. Udział tej grupy odbiorców w całkowitym zużyciu energii elektrycznej wynosi ok. 7%. W przypadku tej grupy zużycie energii elektrycznej przypada na powtarzalne technologie energetyczne i pracę urządzeń jak: pompy, wentylatory, kompresory, napędy, wentylacja i klimatyzacja, transport, oświetlenie oraz specyficzne dla danej gałęzi procesy technologiczne. Na podstawie informacji o planach inwestycyjnych przedsiębiorców działających na terenie gminy, potencjał ekonomiczny racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej szacuje się w zakresie od 15 % do 28%. Jego wykorzystanie następuje najczęściej w drodze modernizacji procesów produkcyjnych lub drogą wymiany zużytych lub niesprawnych urządzeń.



6. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA

6.1. Poziom redukcji emisji CO₂ w stosunku do lat poprzednich

Zakłada się, że działania przewidziane w Scenariuszu 2 oraz 3 (zadania realizowane przez Urząd Miasta Uniejów) zostaną zrealizowane. Dzięki nim w gminie nastąpi redukcja emisji o 17,33%. Natomiast Scenariusz 1 zakładający perspektywę rozwoju gospodarczego w standardowym kształcie (bez wpływu zdarzeń nadzwyczajnych, czy wydatków na dedykowane działania inwestycyjne) zakłada wzrost emisji o 102,76%.

Tabela 25. Poziom redukcji emisji CO₂ w stosunku do lat poprzednich

Rok bazowy 2005 r. [Mg CO ₂]	Rok kontrolny 2013 r. [Mg CO ₂]	Zmiana [%]
47 131,16	57 356,25	21,69
Prognoza 2020 r. [Mg CO ₂] Scenariusz 1 (BAU)		Zmiana [%]
95 562,26		102,76
Prognoza 2020 r. [Mg CO ₂] Scenariusz 2 i 3		Zmiana [%]
38 963,04		-17,33

[źródło: opracowanie własne]



6.2. Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego

Przyjmuje się, że działania przewidziane w Scenariuszu 2 oraz 3 Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów zostaną zrealizowane. Dzięki nim w gminie nastąpi redukcja zużycia energii finalnej o 9 177,70 MWh.

Tabela 26. Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do lat poprzednich

Rok bazowy 2005 r. [MWh]	Rok kontrolny 2013 r. [MWh]	Zmiana [%]
52 956,4	64 445,22	21,69
Prognoza 2020 r. [MWh] Scenariusz 1 (BAU)		Zmiana [%]
107 373,33		102,76
Prognoza 2020 r. [MWh] Scenariusz 2 i 3		Zmiana [%]
43 778,70		- 17,33

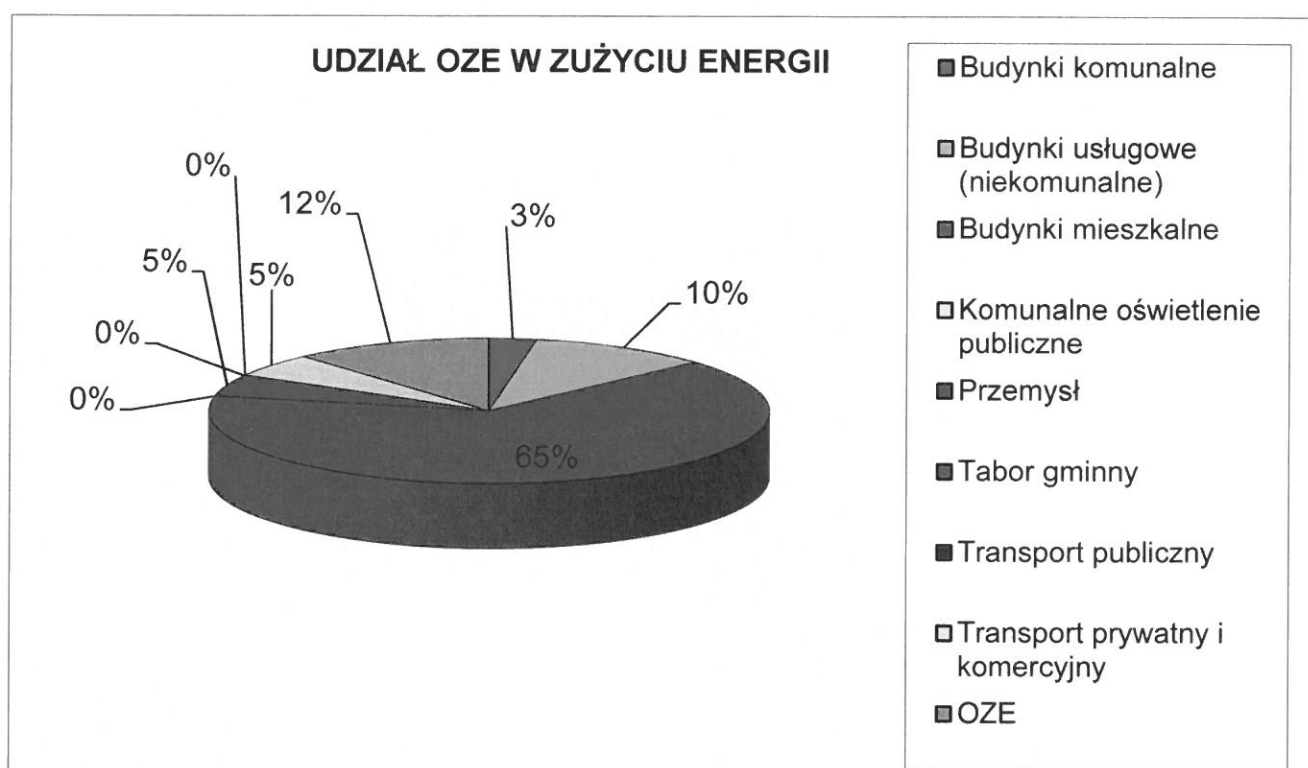
[źródło: opracowanie własne]



6.3. Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Na terenie gminy Uniejów wykorzystywana jest energia elektryczna pochodząca z turbin wiatrowych zlokalizowanych w Kozankach Wielkich oraz energia cieplna pochodząca z geotermii.

Wykres 18. Udział OZE w zużyciu energii w 2013 r.



Produkcję energii elektrycznej z elektrowni wiatrowych oraz produkcję energii cieplnej z energii geotermalnej i biomasy w gminie Uniejów w 2013 r. przedstawia poniższa tabela.



Tabela 27. Szacunkowa produkcja energii elektrycznej i energii cieplnej z OZE w 2013 r.

OZE	Produkcja energii w 2013 r. [MWh]
Energia geotermalna	6 667,93
Turbiny wiatrowe	2 575,44
Biomasa	2 207,52

[źródło: opracowanie własne]

Produkcję energii elektrycznej i cieplnej z odnawialnych źródeł energii w gminie Uniejów w 2020 r. przedstawia poniższa tabela.

Tabela 28. Szacowana produkcja energii elektrycznej i energii cieplnej z OZE w 2020 r.

OZE	Produkcja energii w 2020 r. [MWh]
Energia geotermalna	6 667,93
Energia słońca (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne)	52,25
Turbiny wiatrowe	2 575,44
Biomasa	2 207,52
Panele słoneczne – hala jodowa	0,03
Energia z lamp solarnych	0,24
Panele fotowoltaiczne – budynek Urzędu	0,006

[źródło: opracowanie własne]

Emisje CO₂ powstające w zrównoważony sposób w tym z odnawialnych źródeł energii są traktowane jako zerowe. Szacowane zużycie energii wg scenariusza 2 i 3 wraz z



uwzględnieniem energii pochodzącej z OZE w 2020 roku będzie wynosiło 55 282,12 MWh. Szacowana produkcja energii z OZE będzie stanowiła ok. 20,8% z całkowitej produkcji energii.



6.4. Proponowana metodologia monitorowania wskaźników

Na potrzeby przedmiotowego dokumentu, poniżej przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.

W zakresie związanym z sektorem Budynków użyteczności publicznej proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- ilość zużycia energii, ciepła i paliw gazowych przed i po wykonaniu inwestycji,
- ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii,
- ilość wykrytych stanów zmian w poborze mediów.

W zakresie związanym z sektorem Oświetlenia publicznego proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- ilość zużywanej energii elektrycznej,
- moc jednostkowa punktów świetlnych,
- liczba oprav z zastosowaniem inteligentnego sterowania.

W zakresie związanym z sektorem Transportu proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- długość zmodernizowanych, rozbudowanych nawierzchni dróg publicznych, ulic i chodników,
- długość zmodernizowanych i wybudowanych ścieżek rowerowych,
- ilość zużywanego paliwa,
- liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń.

W zakresie związanym z sektorem Ciepłowniczym proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- ilość zużywanego paliwa przed i po wykonaniu inwestycji.

W zakresie związanym z sektorem Społeczności lokalnej proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- ilość instalacji w zakresie OZE,
- ilość zużywanej energii elektrycznej, paliw kopalnych,
- liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń.

W zakresie związanym z sektorem Przemysłu proponuje się przyjęcie takich wskaźników monitoringu działań, jak:

- ilość instalacji w zakresie OZE,

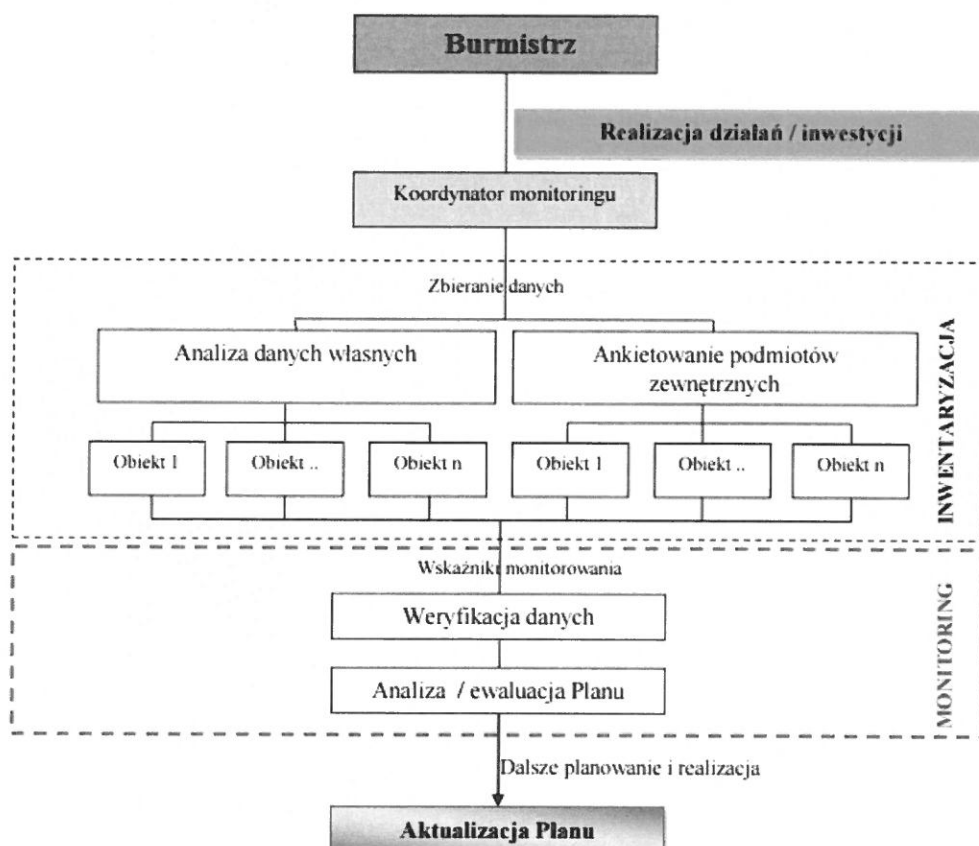


- ilość zużywanej energii elektrycznej, paliw kopalnych,
- liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń.

Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Planuje się okresowy monitoring wskaźników w okresach 3 - 4 letnich. Prowadzona weryfikacja opierać się będzie na metodologii pozyskiwania danych zastosowanej w momencie opracowania przedmiotowego Planu. Wnioski z okresowych badań monitoringowych będą wskazywać ewentualną potrzebę aktualizacji dokumentu.

Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Schemat monitorowania przedstawiony został w formie rysunku.

Rysunek 1. Schemat monitorowania i ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Uniejów





7. LITERATURA I ŹRÓDŁA

OPRACOWANIA:

- [1] „*Poradnik jak popracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?*”; P.Bertoldi, D.Bornas Cayuela, S. Monni, R. Piers de Raveschoot; Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć “Energie Cites”; Kraków 2012 r.
- [2] „*Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*”; Ministerstwo Gospodarki; Warszawa 2011 r.
- [3] „*Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku*”; Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009 r.
- [4] „*Strategia Rozwoju Gminy Uniejów na lata 2013 – 2020*”
- [5] „*Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Uniejów na lata 2011 – 2015*”
- [6] „*Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Uniejów na lata 2014 – 2024 (ekspertyza naukowa)*”
- [7] „*Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Uniejów na lata 2007 – 2015*”
- [8] Kobjek E., 2012, *Położenie fizycznogeograficzne miasta i gminy Uniejów*, Biuletyn Uniejowski, tom 1, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, ss. 9-22,
- [9] Smętkiewicz K.K., Smętkiewicz K.M., 2012, *Walory przyrodnicze gminy Uniejów – formy ochrony przyrody*, Biuletyn Uniejowski, tom 1, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, ss. 95-119

AKTY PRAWNE

- [10] Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym [Dz.U. 2013 poz. 594]
- [11] Ustawa z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw [Dz.U. 2013 poz. 984].
- [12] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.



INFORMACJE UZYSKANE TELEFONICZNIE I ZA POŚREDNICTWEM POCZTY ELEKTRONICZNEJ

[13] Dane z Urzędu Miasta Uniejów

STRONY INTERNETOWE

[14] Komisja Europejska – Europa 2020 - http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/index_pl.htm

[15] Urząd Regulacji Energetyki - <http://www.ure.gov.pl/pl/urząd/wspolpraca-miedzynarod/2829,dok.html>

[16] Portal Energia i Środowisko - <http://www.energiaisrodowisko.pl/zarzadzanie-energia-i-srodowiskiem/nowa-polityka-energetyczna-a-pakiet-3-x-20>

[17] KOBIZE – <http://kobize.pl>

[18] Serwis Programu Infrastruktura i Środowisko - <http://pois.gov.pl>

[19] Bank Ochrony Środowiska - <https://bosbank.pl/>

[20] Bank Gospodarstwa Krajowego - <http://bgk.com.pl/>

[21] Narodowy Fundusz Gospodarki Wodnej i Ochrony Środowiska - <http://nfosigw.gov.pl/>

[22] Enis Sp. J. – <http://.enis-pv.com>

[23] Polska Geotermalna Asocjacja – <http://pga.org.pl>

[24] Główny Urząd Statystyczny - <http://stat.gov.pl>

[25] Mapy Google – <http://maps.google.com>

[26] Biuletyn Informacji Publicznej – <http://www.uniejow.bip.net.pl>

[27] Biuletyn Informacji Publicznej – Archiwum BIP – <http://archiwum.uniejow.bip.net.pl>

[28] Biuletyn Uniejowski – <http://biuletynuniejowski.geo.uni.lodz.pl>

[29] Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cites” – <http://pnec.org.pl>

[30] Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego – <http://www.rpo-lodzkie.eu>

[31] Geotermia Uniejów im. Stanisława Ołasa <http://geotermia-uniejow.pl>

Przewodniczący Rady
Mirosław Madajski
Mirosław Madajski

