

**UCHWAŁA NR XVII/146/2016
RADY MIEJSKIEJ W NOWYM TOMYŚLU**

z dnia 25 stycznia 2016 r.

w sprawie przyjęcia do realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl”.

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1515 ze zm.) Rada Miejska w Nowym Tomyślu uchwała, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się do realizacji „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Nowego Tomyśla.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

*„Niniejsze opracowanie powstało dzięki
wspieraniu finansowemu Wojewódzkiego
Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Poznaniu”*

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl



Listopad, 2015 r.

Zamawiający:

Gmina Nowy Tomyśl
Urząd Miejski w Nowym Tomyślu
ul. Poznańska 33
64-300 Nowy Tomyśl



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60 - 583 Poznań
www.greenkey.pl

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl



Właściciel firmy:

mgr Joanna Masiota-Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Wojciech Pająk
mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego

Listopad, 2015 r.

SPIS TREŚCI

I.	PODSTAWA OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	5
1.1.	CEL PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	6
1.2.	ZAKRES PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	8
1.3.	METODOLOGIA OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	9
1.4.	PODSTAWA PRAWNA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	11
1.4.1.	Zgodność z prawem międzynarodowym	11
1.4.2.	Zgodność z prawem krajowym	13
1.4.3.	Zgodność z prawem regionalnym (wojewódzkim)	16
1.4.4.	Zgodność z prawem lokalnym (gminnym)	18
II.	CHARAKTERYSTYKA GMINY NOWY TOMYŚL.....	20
2.1.	POŁOŻENIE ORAZ UŻYTKOWANIE TERENU	20
2.2.	FORMY OCHRONY PRZYRODY	22
2.3.	LUDNOŚĆ.....	24
2.4.	DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	25
2.5.	STRUKTURA MIESZKANIOWA I BUDOWNICTWO.....	27
2.5.1.	Stan termiczny budynków - termomodernizacja	27
2.5.2.	Struktura mieszkalna – zapotrzebowanie na energię użytkową.....	32
2.6.	ZAOPATRZENIE W CIEPŁO I CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (C.W.U.)	36
2.6.1.	Zbiorowe zaopatrzenie w ciepło	36
2.6.2.	Indywidualne zaopatrzenie w ciepło	39
2.7.	ZAOPATRZENIE W GAZ ZIEMNY	43
2.8.	ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	46
2.9.	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE).....	47
2.10.	SYSTEM KOMUNIKACYJNY	49
2.11.	INFRASTRUKTURA WODNO-KANALIZACYJNA.....	50
2.12.	OŚWIETLENIE ULICZNE	51
2.13.	JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	51
III.	INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DLA GMINY NOWY TOMYŚL	53
3.1.	METODOLOGIA WYKONYWANIA BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI.....	53
3.2.	EMISJA Z SEKTORA KOMUNALNEGO (BUDYNKÓW, INFRASTRUKTURY WOD.-KAN., OŚWIETLENIA ULICZNEGO)	57
3.2.1.	Budynki użyteczności publicznej	58
3.2.2.	Budynki mieszkalne	59
3.2.3.	Infrastruktura wodno-kanalizacyjna	60
3.2.4.	Oświetlenie uliczne	60
3.3.	EMISJA Z BUDYNKÓW MIESZKALNYCH.....	60
3.4.	EMISJA Z BUDYNKÓW NIEMIESZKALNYCH (SEKTOR HANDEL I USŁUGI)	61
3.5.	EMISJA KOMUNIKACYJNA (TRANSPORTOWA).....	62
3.5.1.	Tranzyt.....	64
3.5.2.	Transport lokalny	66
3.6.	BILANS EMISJI Z OBSZARU GMINY NOWY TOMYŚL	67
3.7.	BILANS ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ NA TERENIE GMINY NOWY TOMYŚL	69
3.8.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	70
IV.	STAN ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA SPOWODOWANY PRZEZ INDYWIDUALNE SYSTEMY GRZEWCZE.....	71
V.	PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	72
VI.	ZESTAWIENIE PRZEDSIĘWZIĘĆ NISKOEMISYJNYCH	84
6.1.	UWARUNKOWANIA REALIZACJI ZADAŃ – ANALIZA SWOT	87
6.2.	OKREŚLENIE CELU REDUKCJI EMISJI CO ₂ , WZROSTU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ORAZ WZROSTU UDZIAŁU ENERGII Z OZE	87

VII. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PLANU	89
7.1. ŚRODKI WŁASNE	89
7.2. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NA LATA 2014-2020	89
7.3. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO NA LATA 2014-2020	90
7.4. NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	92
7.5. WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	94
7.6. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA	95
7.7. BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO - FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW	97
7.8. REALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘĆ W FORMULE ESCO	97
7.9. POLSEFF – PROGRAM FINANSOWANIA ROZWOJU ENERGII ZRÓWNOWAŻONEJ W POLSCE	99
VIII. ZARZĄDZANIE PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	100
8.1. WDRAŻANIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	100
8.2. MONITOROWANIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	102
8.3. WERYFIKACJA (RAPORTOWANIE) PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	103
IX. POWIĄZANIE DOKUMENTU Z USTAWĄ Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008 R. O UDOSTĘPNIENIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE	104
X. STRESZCZENIE	107
WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	115
SPIS TABEL	116
SPIS RYCIN	116
SPIS WYKRESÓW	117

I. PODSTAWA OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka, której wzrost osiąga się w wyniku integracji wszystkich aspektów gospodarki wokół niskoemisyjnych technologii i praktyk, wydajnych rozwiązań energetycznych, czystej i odnawialnej energii i proekologicznych innowacji technologicznych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (zwany dalej PGN) jest dokumentem strategicznym, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, służącej zapewnieniu korzyści: ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z działań zmniejszających emisję zanieczyszczeń.

Sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest wymagane żadnym przepisem prawa. Potrzeba jego opracowania wynika z działalności Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w szczególności z programu operacyjnego Infrastruktura i Środowiska perspektywy budżetowej 2007-2013, priorytet 9.3 – Plany Gospodarki Niskoemisyjnej. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju, zapisanej w Konstytucji RP w art. 5 (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483), stanowiącym, iż RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się właśnie tą zasadą. Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Program ma umożliwić Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma też uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego UE.

Kluczowym elementem PGN jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy. Plan zawiera strukturę działań mających przyczynić się do osiągnięcia celów znajdujących odzwierciedlenie na różnych szczeblach decyzyjnych.

W perspektywie europejskiej Plan Gospodarki Niskoemisyjnej sprzyjać powinien spełnieniu celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020:

- redukcji o 20 % emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- zwiększeniu o 20 % udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski wskaźnik ten został obniżony do 15 %);
- zwiększeniu o 20 % efektywności energetycznej.

Na poziomie regionalnym, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza. Natomiast w ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających ograniczeniu emisji CO₂ poprzez dokonanie oceny stanu sytuacji w zakresie emisji gazów cieplarnianych. Dokument powinien wskazywać tendencje rozwojowe oraz przedsięwzięcia, które mogą zostać podjęte w przyszłości wraz ze wskazaniem źródeł ich finansowania. Przedsięwzięcia te oparte są na istniejących planach i strategiach. Dla planowanych działań zostaną wskazane mierniki osiągnięcia celów oraz plany wdrażania, monitorowania i weryfikacji. Plan musi zapewniać również spójność planowanych inwestycji niskoemisyjnych z Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy.

Podstawą opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, opartej na jej bilansie energetycznym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem niezbędnym do pozyskania funduszy unijnych w latach 2015-2020 m.in. na termomodernizację budynków, wymianę wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania czy wdrażania odnawialnych źródeł energii.

1.1. CEL PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Celem głównym niniejszego dokumentu jest **rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy**. Przystawienie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną wymagać będzie zaangażowania wszystkich interesariuszy tj. lokalnej administracji, mieszkańców, dostawców energii i przedsiębiorstw energetycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, podmiotów działających w sektorze transportu czy budownictwa. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze i społeczne. Zakłada się, że wzrostowi gospodarczemu towarzyszyć będzie zmniejszenie presji na środowisko. Wdrożenie niniejszego Planu ma ułatwić adaptację wszystkich sektorów do wymogów gospodarki niskoemisyjnej. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji dwutlenku węgla,
- priorytetów z tym związanych,
- działań i oczekiwanych z nich efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się do zmniejszenia emisji,
- punktów pośrednich w realizacji planu, pozwalających na mierzenie postępu.

Zakłada się, że procesom redukcyjnym towarzyszyć będą również działania ukierunkowane na poprawę efektywności nie tylko energetycznej, ale również wykorzystania zasobów. Wdrażane nowe technologie powinny skutkować ograniczeniem energo-, materiało- i wodochłonności.

Jednocześnie należy podkreślić, że rozwój gospodarki niskoemisyjnej musi odbywać się przy zapewnieniu trwałego zrównoważonego rozwoju gospodarczego rozumianego jako zrównoważenie celów ekonomicznych, społecznych i ochrony środowiska.

Osiągnięciu celu głównego sprzyjać będzie realizacja następujących celów szczegółowych:

1. **Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii** - wdrażanie postanowień wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego wymusza dywersyfikację źródeł wytwarzania energii. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii jest niezbędny dla zmiany struktury wytwarzania energii elektrycznej, a także ciepła i chłodu.

Realizacja zadań niskoemisyjnych zaplanowanych w niniejszym dokumencie pozwoli zmniejszyć redukcję CO₂ o około 1 723,1 MgCO₂.

2. **Poprawa efektywności energetycznej** - poprawa efektywności energetycznej to szczególnie efektywny sposób ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Dotyczyć ona będzie praktycznie wszystkich obszarów gospodarczych począwszy od przedsiębiorstw energetycznych a skończywszy na gospodarstwach domowych. Szczególnie duże możliwości dotyczą budownictwa, w tym budynków publicznych. Zakłada się, że podjęcie szerokich działań dotyczyć będzie termomodernizacji istniejącej infrastruktury mieszkalnej, a także zaostrzanie standardów w stosunku do nowych budynków. Podjęte będą działania zmierzające do jak najpowszechniejszego wprowadzania budynków pasywnych.

Realizacja zadań niskoemisyjnych zaplanowanych w niniejszym dokumencie pozwoli zwiększyć efektywność energetyczną o około 14 925,7 GJ.

3. **Wymiana przestarzałych, niskowydajnych i nieekologicznych źródeł ciepła** – realizacja programów mających na celu ograniczenie niskiej emisji, w zakresie których wymienia się stare kotły węglowe o niskiej sprawności energetycznej i wysokiej emisji zanieczyszczeń, jest uznanym działaniem proekologicznym. Nie tylko powoduje ograniczenie emisji toksycznych spalin, generuje realne oszczędności, ale tworzy dla samorządu pozytywny efekt wizerunkowy i korzyści dodatkowe, choćby w postaci zamówień dla lokalnych firm prywatnych na montaż nowych urządzeń i tworzonych przy tej okazji nowych miejsc pracy.
4. **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 oraz aspektów prawnych.

Realizacja zadań niskoemisyjnych zaplanowanych w niniejszym dokumencie pozwoli zwiększyć udział energii z oze o około 2 011,6 GJ.

5. **Rozwój generacji rozproszonej (energetyka rozproszona) na terenie gminy** – czyli wytwarzanie energii przez małe jednostki lub obiekty wytwórcze, przyłączone bezpośrednio do sieci rozdzielczych lub zlokalizowane w sieci elektroenergetycznej odbiorcy (za urządzeniami kontrolno-pomiarowymi), zwykle produkujące energię elektryczną ze źródeł energii odnawialnych lub niekonwencjonalnych, często w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła (kogeneracja rozproszona). Do sieci generacji rozproszonej należeć mogą np. prosumenci, kooperatywy energetyczne czy elektrownie komunalne. Cechy energetyki rozproszonej:
- moc znamionowa jednostek znacząco mniejsza od jednostek wytwórczych energetyki zawodowej,
 - w znacznej części jest własnością prywatną, przy czym znaczna grupa osób fizycznych lub prawnych będących właścicielami obiektów generacji rozproszonej nie zajmowała się dotychczas komercyjną działalnością w energetyce,
 - jednostki generacji rozproszonej nie podlegają centralnemu dysponowaniu,
 - jednostki generacji rozproszonej są przyłączone do sieci rozdzielczych średniego i niskiego napięcia,
 - jednostki te nie biorą aktywnego udziału w procesach regulacji częstotliwości i napięcia.
6. **Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Nowy Tomyśl** – w niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w mieście, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń pochodzącą ze źródeł w obiektach mieszkalnych, usługowych oraz komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwi wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.
7. **Promocja nowych wzorców konsumpcji** – w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb mieszkańców gminy niezbędna jest zmiana niekorzystnych trendów konsumpcji i produkcji, w szczególności poprzez poprawę efektywności wykorzystywania zasobów środowiska (nieodnawialnych i odnawialnych), ograniczanie emisji zanieczyszczeń, a także ograniczenie

konsumpcji najbardziej energochłonnych towarów i usług. Wdrażanie nowych, zrównoważonych wzorców konsumpcji musi na stałe być związane z procesem edukacyjnym już na wczesnym etapie kształcenia. Wykształcenie właściwych postaw społecznych, o charakterze prośrodowiskowym, w znacznym stopniu ułatwi wdrażanie innych działań ukierunkowanych na redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Powyższe cele szczegółowe są ze sobą ściśle powiązane i w związku z tym podjęcie działań w jednym obszarze zdefiniowanym przez jeden z celów szczegółowych automatycznie pociąga za sobą realizację pozostałych celów. W tym kontekście opracowano szczegółowy harmonogram podejmowania określonych działań niskoemisyjnych na terenie gminy. W niniejszym Planie zostały także zaproponowane i wyznaczone wskaźniki osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych, uwzględniające horyzont czasowy do 2020 roku. Zakłada się, że osiągnięcie celu głównego i celów szczegółowych PGN przyniesie korzystne zmiany w gospodarce gminy. Kluczowe kierunki tych zmian dotyczyć będą m.in.:

- a) zmiany struktury wytwarzania energii m.in. dzięki większemu wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii,
- b) poprawy efektywności energetycznej,
- c) usprawnienia systemu instrumentów prawnych oraz finansowych wspomagających zmianę modelu gospodarki na niskoemisyjny,
- d) zmiany struktury użytkowania energii w obszarze konsumpcji i produkcji dóbr,
- e) zmiany stanu świadomości i zachowań społeczeństwa w zakresie wykorzystania zasobów, poprzez zapewnienie wysokiej jakości edukacji ekologicznej.

1.2. ZAKRES PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Według „Szczegółowych zaleceń dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” wydanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zalecana struktura i zakres Planu gospodarki niskoemisyjnej przedstawia się następująco:

1. Streszczenie.
2. Ogólna strategia:
 - cele strategiczne i szczegółowe,
 - stan obecny,
 - identyfikacja obszarów problemowych,
 - aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę).
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem:
 - długoterminowa strategia, cele i zobowiązania,
 - krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Zakres Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl jest zgodny z zaleceniami NFOŚiGW. W niniejszym dokumencie wyszczególniono m.in.:

- charakterystykę obszaru objętego opracowaniem oraz obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie analizowanej jednostki,

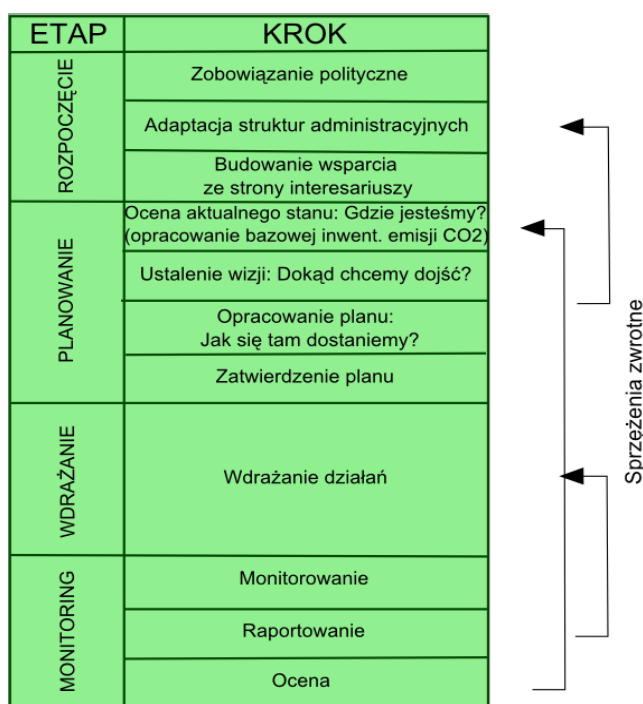
- analizę infrastruktury energetycznej na terenie gminy oraz identyfikację występujących aspektów i obszarów problemowych,
- metodologię oraz omówienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla do atmosfery ze źródeł niskiej emisji,
- obliczenia emisji w tonach ekwiwalentu CO₂ (MgCO_{2e}) dla poszczególnych obszarów,
- identyfikację celów PGN, czynników oddziałujących na jego realizację oraz ocenę ekonomiczną wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogram podejmowanych działań,
- zarządzanie PGN - organizację procesu jego realizacji i monitorowania.

Opracowanie jest również zgodne z obowiązującymi przepisami prawa krajowego i wspólnotowego oraz z metodologią wynikającą z Porozumienia Burmistrzów, w ramach którego gminy dobrowolnie zobowiązują się do ograniczenia na swoim terenie emisji dwutlenku węgla o co najmniej 20 % do 2020 r. oraz opracowują Plany działań na rzecz zrównoważonej energii (Gmina Nowy Tomyśl nie należy do Porozumienia Burmistrzów, lecz przy opracowaniu niniejszego dokumentu opierano się o założenia przyjęte w Planach działań na rzecz zrównoważonej energii).

1.3. METODOLOGIA OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl została określona w dokumencie przygotowanym przez Komisję Europejską „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”).

Kolejna rycina przedstawia kluczowe etapy opracowania i wdrażania PGN. Proces realizacji PGN nie jest linearny, a niektóre etapy mogą częściowo pokrywać się z innymi.



Ryc. 1. Metodologia opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej
 Źródło: Oprac. wł. na podst. „Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”

Poniżej przedstawiono opis poszczególnych etapów wdrażania i opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl:

- **Etap I Rozpoczęcie – zobowiązania polityczne** – by zapewnić sukces procesu wdrażania zapisów PGN konieczne jest odpowiednie wsparcie polityczne na najwyższym lokalnym szczeblu. Kluczowi decydenci władz lokalnych powinni wspierać proces implementacji poprzez udostępnienie/poszukiwanie odpowiednich środków. Kluczowe jest ich zaangażowanie oraz akceptacja PGN zobowiązując się tym samym do wdrażania przedsięwzięć ograniczających emisję gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.
- **Etap I Rozpoczęcie – adaptacja struktur administracyjnych gminy** - wdrażanie przedsięwzięć wymaga współpracy pomiędzy wieloma wydziałami lokalnej administracji odpowiadającymi m.in. za ochronę środowiska, planowanie przestrzenne, budżet gminy, administrację obiektów gminnych, transport itd. Dlatego też ważne jest wskazanie jednostki w urzędzie odpowiadającej za realizację Planu. W szczególności chodzi o koordynację prac pomiędzy politykami, wydziałami oraz jednostkami zewnętrznymi.
- **Etap I Rozpoczęcie – budowanie wsparcia interesariuszy** - wsparcie interesariuszy jest ważne z kilku powodów:
 - decyzje podejmowane wspólnie z zainteresowanymi podmiotami mają większe szanse powodzenia,
 - współpraca pomiędzy podmiotami zapewnia realizację długoterminowych działań,
 - akceptacja planu przez podmioty zainteresowane jest często niezbędna do wypełnienia zobowiązań.
- **Etap II Planowanie – ocena obecnej sytuacji: gdzie jesteśmy?** - w skład tego etapu wchodzi wszystkie elementy opracowywania PGN, a w szczególności analiza przepisów prawnych, opracowanie inwentaryzacji emisji bazowej oraz wskazanie obszarów problemowych.
- **Etap II Planowanie – ustanowienie wizji długoterminowej: dokąd chcemy zmierzać ?** - wizja powinna być zgodna z kierunkami rozwoju gminy, przedstawiając sposoby osiągnięcia celu ograniczenia emisji CO₂ względem przyjętego roku bazowego.
- **Etap II Planowanie – opracowanie planu** - opracowanie PGN jest wstępem do działań ograniczających emisję CO₂. Plan powinien zawierać kluczowe działania oraz ramy czasowe tych działań na przestrzeni poszczególnych lat. Powinien także zawierać elementy analizy ryzyka wdrażania działań związanych z implementacją działań. Ważne by Plan zawierał szacowane koszty przedsięwzięć oraz opisywał możliwe źródła finansowania.
- **Etap II Planowanie – zatwierdzenie planu** - plan powinien być zaakceptowany przez lokalne władze poprzez jego przyjęcie uchwałą Rady Miejskiej.
- **Etap III Wdrożenie działań** – jest to najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap ze wszystkich kroków związanych z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych. Istotne jest określenie odpowiedzialności podmiotów i środków niezbędnych do wykonania Planu.
- **Etap IV Monitorowanie i raportowanie** - monitoring powinien odpowiednio określać stopień adaptacji planu w strukturze i działaniach Gminy. Niezbędne jest

wykorzystanie odpowiednich wskaźników pozwalających określić postęp osiągania zakładanych celów.

Dane dotyczące zużycia energii oraz stanu energetycznego indywidualnych budynków mieszkalnych, budynków mieszkalno-usługowych oraz usługowych uzyskano na podstawie ankietyzacji terenowej, która przeprowadzona została w 2015 r. Wskutek przeprowadzenia ankietyzacji metodą spisu z natury uzyskano kompletne dane dotyczące stanu energetycznego budynków na terenie gminy. Przeprowadzenie tak szczegółowej ankietyzacji pozwoliło bardzo dokładnie scharakteryzować sektor mieszkalnictwa indywidualnego oraz handlu i usług, a należy pamiętać, iż sektory te są zazwyczaj największymi emitarami CO₂. Podejście takie zminimalizowało ryzyko wystąpienia błędu szacunkowego w sytuacji, gdyby dane dotyczące tych obszarów liczone na podstawie ogólnodostępnych informacji wspierając się nielicznymi ankietami wypełnianymi przez mieszkańców, które zazwyczaj były zamieszczone przez samorządy na swoich stronach internetowych. Ponadto terenowy spis budynków przeprowadzali wykwalifikowani ankieterzy, co również pozwoliło uzyskać wymagane i konkretne dane. W przypadku gdy właściciel nieruchomości miał problemy lub wątpliwości dotyczące opisu systemu ogrzewania budynku i zastosowanych rozwiązań ankieterzy po przeprowadzeniu oglądu instalacji właściwie wypełniali ankietę (weryfikacja na miejscu). Szczegóły i wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji terenowej opisano i wykorzystano w II i III rozdziale niniejszego opracowania.

1.4. PODSTAWA PRAWNA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

1.4.1. Zgodność z prawem międzynarodowym

Konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza została zawarta w Ramowej Konwencji Klimatycznej UNFCCC i jest przedmiotem porozumień międzynarodowych, zwłaszcza w kontekście emisji gazów cieplarnianych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC została podpisana na Międzynarodowej Konferencji ONZ Dotyczącej Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro w 1992 roku.

Protokół z Kioto jest kluczowym uzupełnieniem Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. O ile głównym celem Konwencji była stabilizacja koncentracji gazów cieplarnianych, o tyle już sam Protokół jest dużym krokiem w walce z globalnym ociepleniem, gdyż zawiera cele wiążące i ilościowe, które umożliwiają ograniczenie i redukcję tych gazów w sposób bardziej stanowczy i efektywny. Po długich negocjacjach Protokół został przyjęty podczas Trzeciej Sesji Konferencji Stron Konwencji dnia 11 grudnia 1997 r. w Kioto, a wszedł w życie dopiero 16 lutego 2005 r., po wymaganej ratyfikacji przez 55 najbardziej rozwiniętych krajów, których całościowa emisja wynosiła min. 55 % w porównaniu z rokiem 1990. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2 % do 2012 r. Od 2020 r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1 - 5 % rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25 - 70 % niższy niż obecnie.

Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Ochrony Klimatu (ECCP), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych. Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu pakietu klimatyczno-energetycznego (tzw. pakiet 3 x

20 %). Na szczycie przywódców krajów członkowskich 11 grudnia 2008 roku w Brukseli wypracowano kompromis w sprawie pakietu klimatyczno-energetycznego, którego główne rozwiązania przedstawiają się następująco:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20 % w 2020 r. w stosunku do emisji z roku 1990,
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20 % w 2020 r. w bilansie energetycznym UE. Sugeruje się, aby państwa członkowskie zapewniły 10 % udział energii odnawialnej (biopaliwa) w sektorze transportu (dla Polski zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku, zamiast 20 % jak średnio w UE z uwagi na mniejsze zasoby i efektywność odnawialnych źródeł energii),
- podniesienie o 20 % efektywność energetyczną do 2020 r.

Komisja Europejska w styczniu 2014 r. przedstawiła długo oczekiwany pakiet klimatyczno-energetyczny do 2030 r. Zaproponowała w nim dwa cele – redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40 % oraz zwiększenie udziału źródeł odnawialnych do 27 %, bez precyzowania go na poziomie krajowym. To jednak dopiero pierwszy krok w tworzeniu ram polityki energetycznej do 2030 r. Szczegółowe propozycje będą zależne od poparcia państw członkowskich. Choć pakiet jest kompromisowy, w Unii Europejskiej nie ma zgody co do nowej strategii.

PGN zgodny jest również z innymi regulacjami unijnymi dotyczącymi efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich, takimi jak:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2005/32/WE o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze UE,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków.

1.4.2. Zgodność z prawem krajowym

Poniżej wymieniono kluczowe przepisy prawne i dokumenty strategiczne szczebla krajowego związane z energetyką i zwarte w nich uwarunkowania dla działań niskoemisyjnych Gminy Nowy Tomyśl.

Ustawa Prawo energetyczne

Najważniejszym rangą aktem prawnym w systemie prawa polskiego w dziedzinie energetyki jest ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. 2012 r., poz. 1059, ze zm.) oraz powiązane z nią akty wykonawcze (rozporządzenia), głównie Ministra Gospodarki i Ministra Środowiska. Prawo energetyczne w zakresie swojej regulacji dokonuje wdrożenia dyrektyw unijnych dotyczących następujących zagadnień:

- przesyłu energii elektrycznej oraz gazu ziemnego przez sieci przesyłowe,
- wspólnych zasad dla rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz gazu ziemnego,
- promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i gazu,
- wspierania kogeneracji.

Ustawa określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określa organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią. Jej celem jest stworzenie warunków do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw, rozwoju konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom monopolu, uwzględniania wymogów ochrony środowiska oraz ochrony interesów odbiorców i minimalizacji kosztów.

Ustawa o efektywności energetycznej

W dniu 11 sierpnia 2011 r. weszła w życie ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 r., Nr 94, poz. 551) stanowiąca wdrożenie Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Ustawa ta stwarza ramy prawne systemu działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej gospodarki, prowadzących do uzyskania wymiernych oszczędności energii. Działania te koncentrują się głównie w trzech obszarach (kategoriach przedsięwzięć):

- zwiększenie oszczędności energii przez odbiorcę końcowego,
- zwiększenie oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych,
- zmniejszenie strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyśle lub dystrybucji.

Ustawa określa krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9 % średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001 - 2005), a także zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii

W dniu 11 marca 2015 roku prezydent podpisał ustawę o odnawialnych źródłach energii (OZE) w wersji uchwalonej przez sejm 20 lutego 2015 roku. Ustawa została przyjęta

po blisko pięciu latach prac i weszła w życie 4 maja 2015 roku, zaś zapisy dotyczące systemu aukcyjnego i taryf gwarantowanych od 1 stycznia 2016 roku.

Celem ustawy jest zagwarantowanie trwałego rozwoju gospodarki przy jednoczesnym zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska. Znaczna część przepisów ustawy dotyczy nowych form wsparcia dla wytwórców energii z OZE.

Wraz z ustawą zostaną wprowadzone taryfy gwarantowane (FiT), które zapewniają prosumentom sprzedaż energii elektrycznej produkowanej w małych, domowych instalacjach OZE, po cenach gwarantowanych przez 15 lat. Właściciele instalacji o mocy do 3 kW otrzymają gwarancję sprzedaży energii po cenie ok. 75 gr/kWh, zaś w przedziale 3-10 kW po cenie do 70 gr/kWh, w zależności od technologii OZE. Liczba mikroinstalacji, które otrzymają dofinansowanie jest ograniczona, Taryfy mają wygasnąć, gdy moc zainstalowana w takich instalacjach osiągnie łącznie 800 MW.

Drugą kluczową zmianą w stosunku do obecnie obowiązujących przepisów dotyczących wspierania OZE jest zmiana systemu świadectw pochodzenia energii na system aukcyjny. Zgodnie z ustawą rząd ma decydować, ile energii odnawialnej potrzebuje. Następnie ogłasza się aukcje, którą wygrywa ten oferent, który zaproponuje najniższą cenę. Wsparciem będą objęte elektrownie, które wygrają aukcje. Okres wsparcia będzie wynosił 15 lat. Aukcje będzie ogłaszał, organizował i przeprowadzał URE.

Ustawa o OZE wprowadza również tzw. opłatę OZE. Zgodnie z ustawą koszty dopłat do produkcji zielonej energii zostaną przerzucone na odbiorców końcowych i będą doliczane do rachunków za prąd.

Polityka energetyczna Polski do 2030 r.

W dokumencie tym przyjętym przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 r., jako priorytetowe wyznaczono kierunki działań na rzecz: efektywności i bezpieczeństwa energetycznego (opartego na własnych zasobach surowców), zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko. Spośród głównych narzędzi realizacji aktualnie obowiązującej polityki energetycznej szczególne znaczenie bezpośrednio związane z działaniem na rzecz gminy (samorządów gminnych i przedsiębiorstw energetycznych), posiadają:

- planowanie przestrzenne zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej,
- ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP),
- wsparcie realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (np. projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe) ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich.

Dokument ten zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne Polski będzie oparte przede wszystkim o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Ograniczeniem dla wykorzystania węgla jest jednak polityka ekologiczna, związana z redukcją emisji dwutlenku węgla. Stąd szczególnie położony jest nacisk na rozwój czystych technologii węglowych (tj. m.in. wysokosprawna kogeneracja). Polityka energetyczna do 2030 zakłada, że udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce, ma wzrosnąć do 15 % w 2020 roku i 20 % w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10-cio procentowego udziału biopaliw w rynku paliw.

Strategia Rozwoju Kraju 2020

Jest to dokument strategiczny, którego zapisy wskazują cele i priorytety polityki w Polsce tj. kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. Strategia Rozwoju Kraju stanowi punkt odniesienia dla innych strategii i programów rządowych, oraz opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl” jest spójny z następującymi zapisami Strategii:

- Poprawą 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,
- Zwiększeniem dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. poprzez zwiększenie wykorzystania OZE,
- Poprawą stanu środowiska m.in. poprzez prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawy efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020

Strategia ta obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko. Dokument wskazuje m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy pomost między środowiskiem a energetyką i stanowi impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu wspomnianych obszarach. Celem Strategii jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych, które mogą takowy wzrost zaburzyć. Strategia odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie. Strategia służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2014-2020.

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 grudnia 2010 r. Realizuje on zobowiązania wynikające z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. W Planie przyjęto, iż osiągnięcie głównych celów opierać się będzie o dwa filary zasobów OZE dostępnych i możliwych do wykorzystania w Polsce, tj. poprzez wzrost wytwarzania energii elektrycznej generowanej przez wiatr oraz większe wykorzystanie energetyczne biomasy. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe jedynie przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Tworzone obecnie nowe prawo legislacyjne dot. OZE ma doprowadzić do wsparcia dla energii z odnawialnych źródeł, a tym samym umożliwi zwiększenie inwestycji w nowe moce wytwórcze. Należy również położyć szczególny nacisk na konieczność rozwoju technologii w dziedzinie OZE oraz promocji badań naukowych i działalności dydaktycznej w tym kierunku.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego, zawierającym wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie do 2030 r. Dokument wiąże planowanie strategiczne z programowaniem działań w ramach programów rozwoju i programów operacyjnych współfinansowanych ze środków UE, określa działania państwa w sferze legislacyjnej i instytucjonalnej dla wzmocnienia efektywności systemu planowania przestrzennego i działań rozwojowych (w tym inwestycyjnych) ukierunkowanych terytorialnie. W dokumencie zostało wyznaczonych 6 celów głównych. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpisują się w cel 5: Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa. Jednymi z założeń tego celu są: proekologiczna modernizacja elektrowni systemowych i zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

1.4.3. Zgodność z prawem regionalnym (wojewódzkim)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl spójny jest również z zapisami dokumentów strategicznych szczebla regionalnego.

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do roku 2020

Jeden z najważniejszych dokumentów przygotowanych przez samorząd województwa, który poprzez swoje organy podejmuje działania na rzecz zaspokajania potrzeb mieszkańców regionu, stałego podnoszenia jakości życia i trzymania regionu na ścieżce trwałego i zrównoważonego rozwoju. Strategia obrazuje m.in.: Cel strategiczny: Sprawne zarządzanie zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł – szczególnie istotne są tu kwestie rozwoju energooszczędnego budownictwa oraz spełnianie minimalnych wymogów takich jak: efektywność energetyczna i oszczędność energii, zwłaszcza w odniesieniu do wszelkich projektów infrastrukturalnych gdzie przewidziana jest budowa i modernizacja budynków oraz zapewnienie realnych mechanizmów preferencji dla projektów, maksymalizując oszczędność energii i efektywność energetyczną, co pobudza rozwój sektora budowlanego, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych poprzez odzwierciedlenie w kryteriach wyboru projektów, upowszechniania nowych rozwiązań z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki - wskazuje się tu szczególnie na stosowanie nowoczesnych technologii budownictwa pasywnego, termomodernizacji i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii. Kierunki działań to m.in.

- Rozwój wysokosprawnej kogeneracji;
- Modernizacja sieci przesyłowych;
- Obniżanie energochłonności;
- Termomodernizacja istniejących budynków oraz promocja energooszczędności w budownictwie;
- Rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych;
- Wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie produkcji różnego rodzaju energii;
- Promocja efektywności energetycznej, w tym promocja urządzeń i technologii energooszczędnych;

- Poprawa efektywności energetyki konwencjonalnej, w tym opartej na węglu brunatnym.

Zagadnienia dotyczące odnawialnych źródeł energii zostały ujęte w „Strategii” w aspektach:

- możliwości wykorzystania potencjału województwa, czyli dobrych warunków do rozwoju odnawialnych źródeł energii (zwłaszcza energia geotermalna, pochodząca z energetyki wiatrowej oraz z biomasy),
- zarządzania rozwojem, którego elementem jest racjonalne zarządzanie przestrzenią zgodnie z szeroko pojętą ideą ładu przestrzennego i wspierania rozwoju OZE dostosowanych do walorów środowiskowych,
- rozwoju innowacyjnej gospodarki województwa oraz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego,
- wzmocnienia potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii,
- współpracy sektora naukowego z sektorem przedsiębiorstw dla wdrażania innowacyjnych rozwiązań energetycznych,
- rozwoju przedsiębiorczości związanej z sektorem odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza w dziedzinie biomasy.

Ustalenia dotyczące OZE zostały zawarte w ramach następujących celów strategicznych:

- gospodarka i miejsca pracy,
- nowoczesny sektor rolno-spożywczy,
- bezpieczeństwo,
- sprawne zarządzanie.

Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015

PGN wpisuje się w założenia niniejszego dokumentu w zakresie:

cel do 2023 r: *Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa:*

- Osiągnięcie stanu jakości powietrza nie zagrażającego zdrowiu ludzi i środowisku. Powietrze spełniające wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych.

kierunki działań do 2023 r.:

- Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji w powietrzu poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza;
- Wzmocnienie systemu monitoringu powietrza;
- Ograniczenie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, w tym eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym odnawialnych źródeł energii (np. wody geotermalne, energia słoneczna, energia wiatrowa, energia biomasy z lokalnych źródeł);
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych;
- Wprowadzanie zintegrowanej gospodarki energetycznej w miastach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych;
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;

- Modernizacja układów technologicznych ciepłowni i elektrociepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania;
- Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020

PGN dla Gminy Nowy Tomyśl odnosi się w swych zapisach do OŚ PRIORYTETOWA 3 Energia

Cel tematyczny:

- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;
- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych - Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym - Zwiększona efektywność energetyczna sektorów publicznego i mieszkaniowego;
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu - Zwiększone wykorzystanie transportu zbiorowego.

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

W ramach działań naprawczych mających na celu redukcję emisję pyłu zawieszonego PM 10 oraz benzo(a)pirenu zaproponowano, m.in.:

- ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez likwidację starych kotłów (poprzez podłączenie do sieci ciepłej lub zastosowanie ogrzewania elektrycznego) lub ograniczenie emisji (poprzez zmianę paliwa, wymianę starych kotłów na nowe niskoemisyjne),
- ograniczenie zużycia produkowanej energii i poprzez to ograniczenie emisji na obszarze przekroczeń poprzez termoizolację budynków,
- wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych, pomp ciepła lub wykorzystania energii wiatru, które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii ciepłej.

1.4.4. Zgodność z prawem lokalnym (gminnym)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl spójny jest również z następującymi zapisami dokumentów strategicznych szczebla lokalnego dotyczącymi racjonalizacji zużycia energii i ograniczenia emisji CO₂:

Aktualizacja programu ochrony środowiska dla Gminy Nowy Tomyśl na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016-2019

W POŚ do celów w zakresie poprawy jakości powietrza zaliczono:

- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych,

- ograniczenie emisji z procesów spalania paliw,
- wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych,
- utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska.

Podstawowymi działaniami w kierunku poprawy jakości powietrza są działania mające na celu ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji gminy, likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych, poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Działaniami dodatkowymi może być również uwzględnienie odpowiednich zapisów dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego poprzez wskazanie lokalizacji zakładów powodujących emisję poza obszarami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową, jak również upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowy Tomyśl na lata 2012-2027

W chwili obecnej sektor bytowo-komunalny zużywa nadmierne ilości energii. Sami użytkownicy mieszkań nie mają jednak pełnych możliwości ograniczenia kosztów ogrzewania ze względu na stan techniczny i dalekie od nowoczesnych rozwiązania techniczne instalacji dostarczających energię do poszczególnych lokali. Szczególny wpływ na taki stan ma brak liczników energii, wodomierzy, urządzeń regulacyjnych, niska sprawność źródeł ciepła, duże straty ciepła w instalacjach, ale także duże straty ciepła istniejących budynków, nierzadko wielokrotnie przekraczające obecnie obowiązujące normatywy. Rezerwy powstałe po usunięciu powyższych przyczyn są znaczne i sięgają 30 – 40 % energii zużywanej do ogrzewania i podgrzewania wody wodociągowej.

Wykorzystanie tych rezerw jest możliwe przez poprawę stanu technicznego istniejących układów zaopatrzenia w ciepło i samych budynków poprzez:

- modernizację źródeł ciepła,
- termomodernizację budynków,
- modernizację instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej).

Jednocześnie w obiektach nowo wznoszonych należy stosować nowoczesne rozwiązania techniczne o wysokiej sprawności użytkowej tj.:

- nowoczesne rozwiązania źródeł ciepła opartych o kotły grzewcze o wysokiej sprawności opalanych paliwem ciekłym lub gazowym,
- instalacje grzewcze wyposażone w urządzenia regulacyjne pozwalające na oszczędną ich eksploatację,
- instalacje grzewcze i ciepłej wody użytkowej wyposażone w urządzenia pomiarowe, umożliwiające indywidualne rozliczanie, co skłania użytkowników do działań zmierzających do oszczędzania energii,
- właściwą izolację termiczną instalacji, co zminimalizuje niepożądane straty ciepła,
- budynki o przegrodach charakteryzujących się małym współczynnikiem przenikania ciepła, co najmniej nie przekraczającym obowiązujących normatywów.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy i Miasta Nowy Tomyśl (tekst jednolity, sierpień 2012 r.)

W studium brak zapisów dotyczących aktualnego stanu ciepłownictwa na terenie miasta i gminy oraz kierunków jego rozwoju. W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną przewiduje się budowę nowych stacji transformatorowych koniecznych do zasilania nowych odbiorców.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

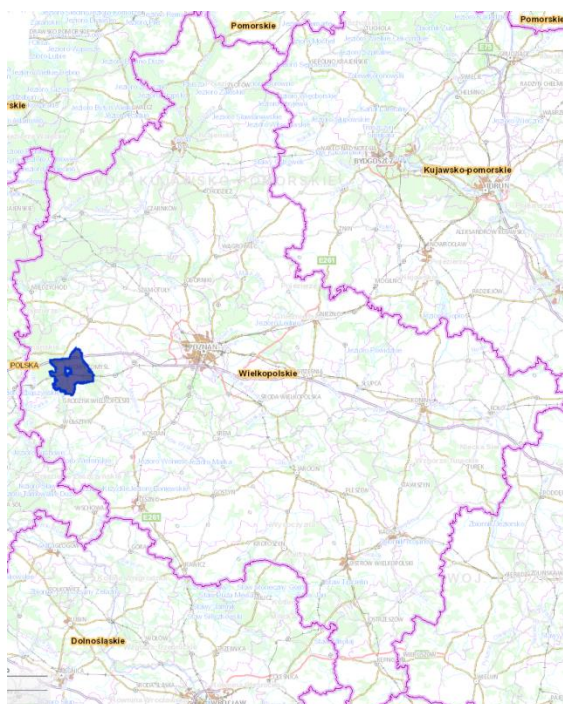
W uchwalonych MPZP w zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się stosowanie paliw charakteryzujących się niskimi wskaźnikami emisji substancji do powietrza oraz urządzeń do ich spalania charakteryzujących się wysokim stopniem sprawności. Dopuszcza się wykorzystanie niekonwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii.

II. CHARAKTERYSTYKA GMINY NOWY TOMYŚL

2.1. POŁOŻENIE ORAZ UŻYTKOWANIE TERENU

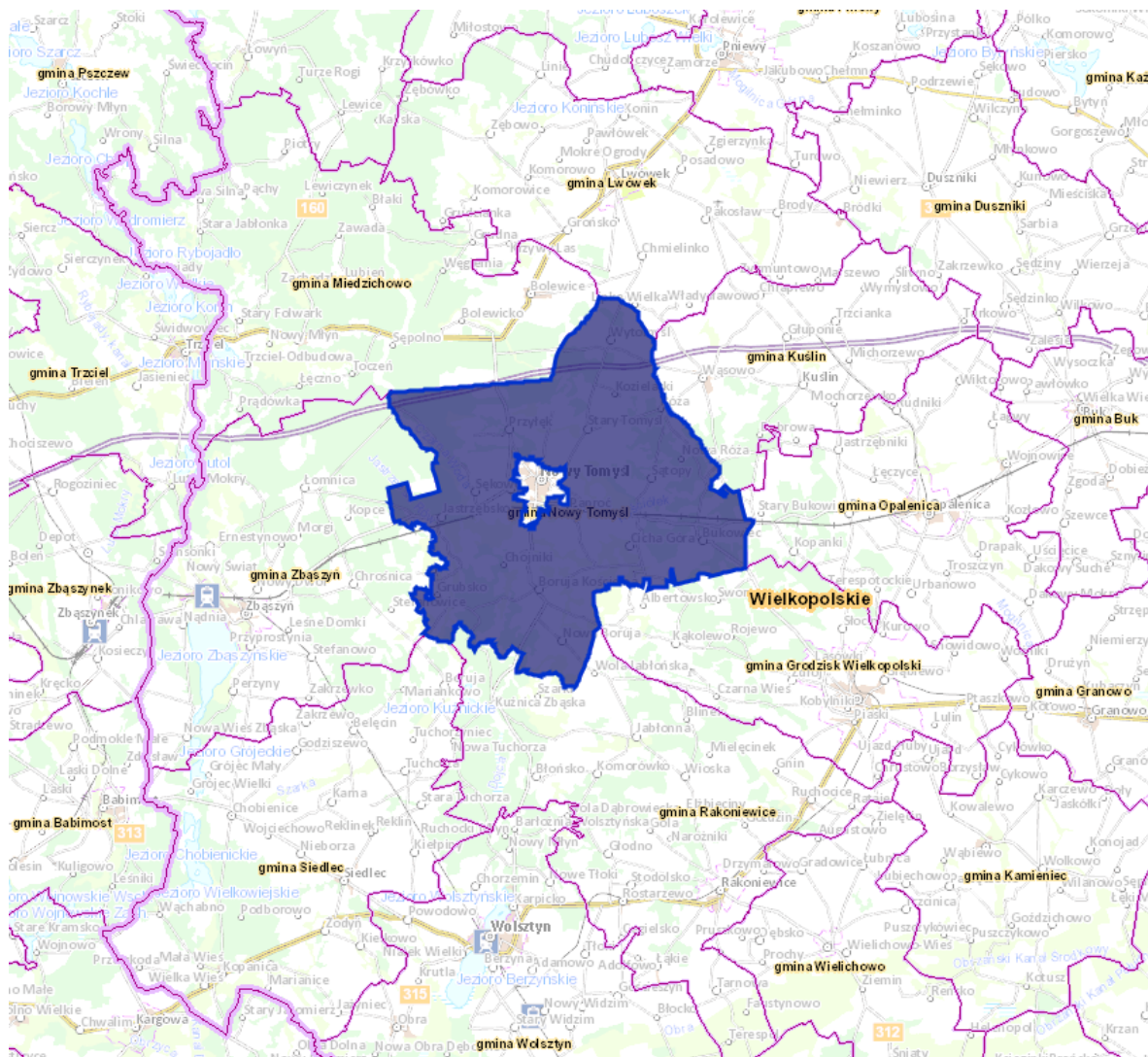
Gmina Nowy Tomyśl położona jest w zachodniej części województwa Wielkopolskiego w powiecie nowotomyskim. Siedzibą władz gminy jest miasto Nowy Tomyśl. W skład jednostki wchodzi również 18 miejscowości wiejskich – Boruja Kościelna, Boruja Nowa, Bukowiec, Cicha Góra, Chojniki, Glinno, Grubsko, Jastrzębsko Stare, Kozie Laski, Nowa Róża, Paproć, Przyłęk, Róża, Sątopy, Sękowo, Stary Tomyśl, Szarki, Wytomyśl.

Położenie Gminy Nowy Tomyśl na tle województwa oraz sąsiednich jednostek terytorialnych przedstawiono na kolejnych rycinach.



Ryc. 2. Położenie Gminy Nowy Tomyśl na tle województwa wielkopolskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal.gov.pl



Ryc. 3. Położenie Gminy Nowy Tomyśl na tle sąsiednich gmin

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal.gov.pl

Według danych GUS stan na 31.12.2014 r. powierzchnia całkowita gminy wynosi 18 645 ha (186 km²). Największy udział w strukturze gruntów posiadają użytki rolne – 11 114 ha (59,6 % ogólnej powierzchni gminy) oraz grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 6 216 ha (33,3 %).

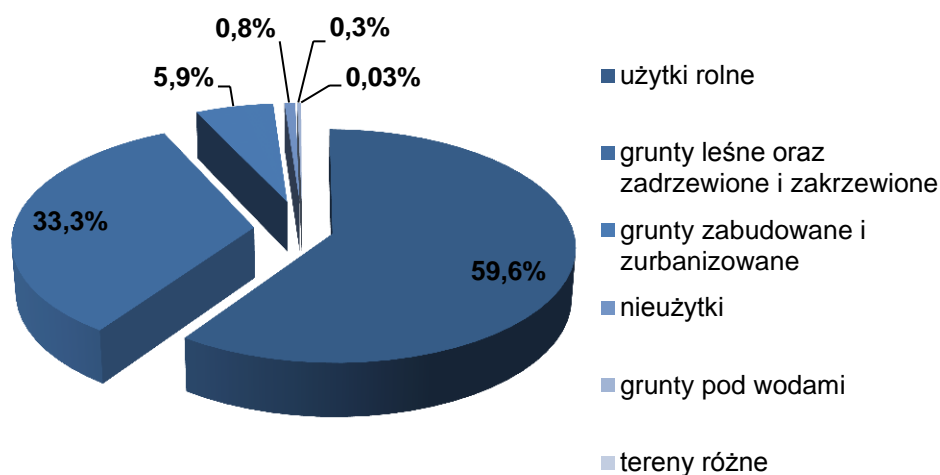
Szczegóły dotyczące struktury użytkowania gruntów na terenie Gminy Nowy Tomyśl przedstawiono w kolejnej tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

Tabela 1. Użytkowanie terenu Gminy Nowy Tomyśl (stan na 31.12.2014 r.)

Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	udział
użytki rolne razem	11 114	59,6%
użytki rolne - grunty orne	7 623	40,9%
użytki rolne - sady	119	0,6%
użytki rolne - łąki trwałe	1 896	10,2%
użytki rolne - pastwiska trwałe	902	4,8%
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	396	2,1%
użytki rolne - grunty pod stawami	5	0,03%
użytki rolne - grunty pod rowami	173	0,9%

Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	udział
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	6 216	33,3%
<i>grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy</i>	6 090	32,7%
<i>grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione</i>	126	0,7%
grunty pod wodami razem	58	0,3%
<i>grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi</i>	52	0,3%
<i>grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi</i>	6	0,03%
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	1 099	5,9%
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe</i>	193	1,0%
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe</i>	37	0,2%
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane</i>	135	0,7%
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane</i>	37	0,2%
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku</i>	54	0,3%
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi</i>	577	3,1%
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe</i>	63	0,3%
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - inne</i>	2	0,02%
<i>grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne</i>	1	0,02%
nieużytki	153	0,8%
tereny różne	5	0,03%
Łącznie	18 645	100,0%

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych



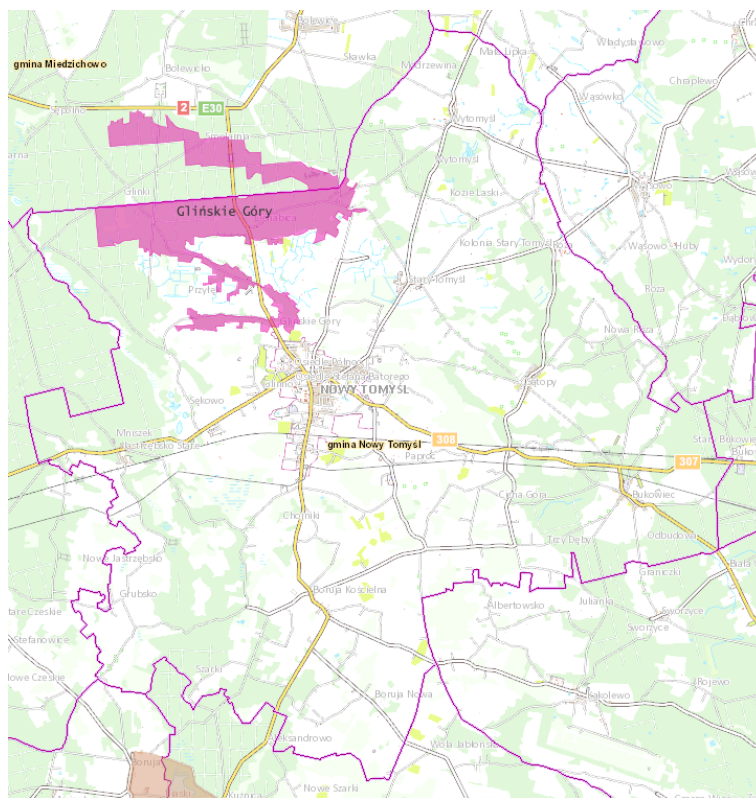
Wykres 1. Użytkowanie gruntów Gminy Nowy Tomyśl (stan na 31.12.2014 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – Bank Danych Lokalnych

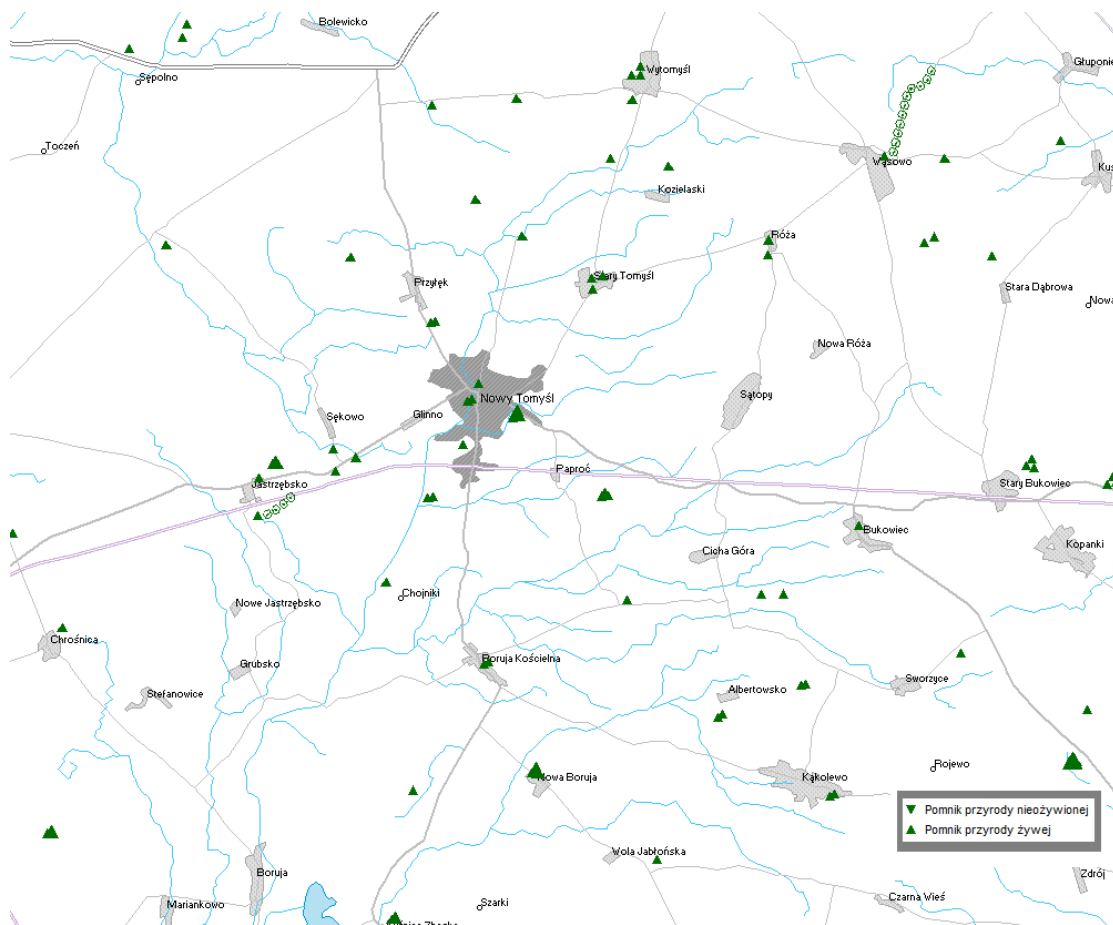
2.2. FORMY OCHRONY PRZYRODY

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie Gminy Nowy Tomyśl znajduje się zespół przyrodniczo-krajobrazowy Głińskie Góry oraz pomniki przyrody.

Lokalizację na terenie analizowanej jednostki zespołu przyrodniczo-krajobrazowego oraz pomników przyrody przedstawiono na kolejnych rycinach.



Ryc. 4. Lokalizacja zespołu przyrodniczo-krajobrazowego na terenie gminy
 Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal.gov.pl



Ryc. 5. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy
 Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal.gov.pl

2.3. LUDNOŚĆ

Według danych GUS stan na 31.12.2014 r. liczba mieszkańców faktycznie zamieszkujących Gminę Nowy Tomyśl wynosi 26 051 osób, w tym miasto Nowy Tomyśl 14 974 os. (57,5 % mieszkańców analizowanej jednostki) oraz obszar wiejski 11 077 os. (42,5 % mieszkańców analizowanej jednostki). Gęstość zaludnienia gminy wynosi 139,7 os./km².

Liczba mieszkańców gminy w dziesięcioleciu 2005-2014 wykazuje widoczną tendencję wzrostową, co spowodowane jest głównie przyrostem liczby ludności obszaru wiejskiego gminy (liczba ludności miasta nieznacznie maleje).

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono zmiany liczby ludności analizowanej jednostki w podziale na obszar miejski i wiejski na przestrzeni lat 2005-2014.

Tabela 2. Analiza wieloletnia liczby ludności Gminy Nowy Tomyśl

Rok	Miasto	Obszar wiejski	Łącznie
2005	15 255	8 918	24 173
2006	15 170	9 140	24 310
2007	15 073	9 403	24 476
2008	15 033	9 706	24 739
2009	15 015	9 859	24 874
2010	15 147	10 101	25 248
2011	15 095	10 328	25 423
2012	15 024	10 591	25 615
2013	14 899	10 865	25 764
2014	14 974	11 077	26 051

Źródło: GUS



Wykres 2. Liczba mieszkańców Gminy Nowy Tomyśl na przestrzeni lat 2005 - 2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.4. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Według danych GUS (stan na 31.12.2014 r.) na terenie Gminy Nowy Tomyśl zarejestrowanych było 3 240 podmiotów gospodarczych, w tym na obszarze miasta 2 141 (66,1 %) oraz na obszarze wiejskim 1 099 (33,9 %).

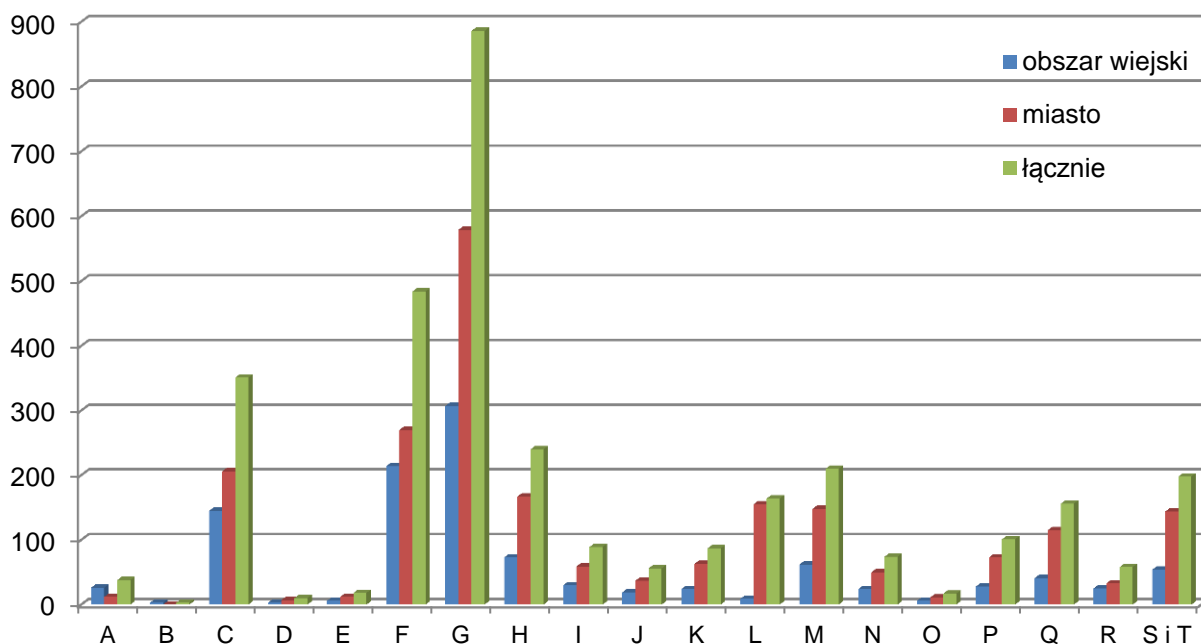
Do sektora usług i handlu zaliczono następujące sekcje PKD: G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S i T. Łączna liczba podmiotów zarejestrowanych na terenie Gminy Nowy Tomyśl w tych sekcjach wynosi 2 336, w tym na obszarze miasta 1 634 (70,0 %) oraz na obszarze gminy 702 (30,0 %).

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano liczbę podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w poszczególnych sektorach na terenie analizowanej jednostki.

Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD (2014 r.)

Sekcja	Miasto	Obszar wiejski	Łącznie gmina
A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	12	26	38
B – górnictwo i wydobywanie	0	3	3
C - przetwórstwo przemysłowe	206	145	351
D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	7	3	10
E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	12	6	18
F - budownictwo	270	214	484
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	579	307	886
H – transport, gospodarka magazynowa	167	73	240
I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	59	30	89
J – informacja i komunikacja	37	19	56
K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	63	24	87
L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	155	9	164
M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	148	62	210
N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	50	24	74
O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	11	6	17
P – edukacja	73	28	101
Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	115	41	156
R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	33	25	58
S – pozostała działalność usługowa			
T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	144	54	198
Łącznie	2 141	1 099	3 240

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (klasyfikacja PKD 2007)

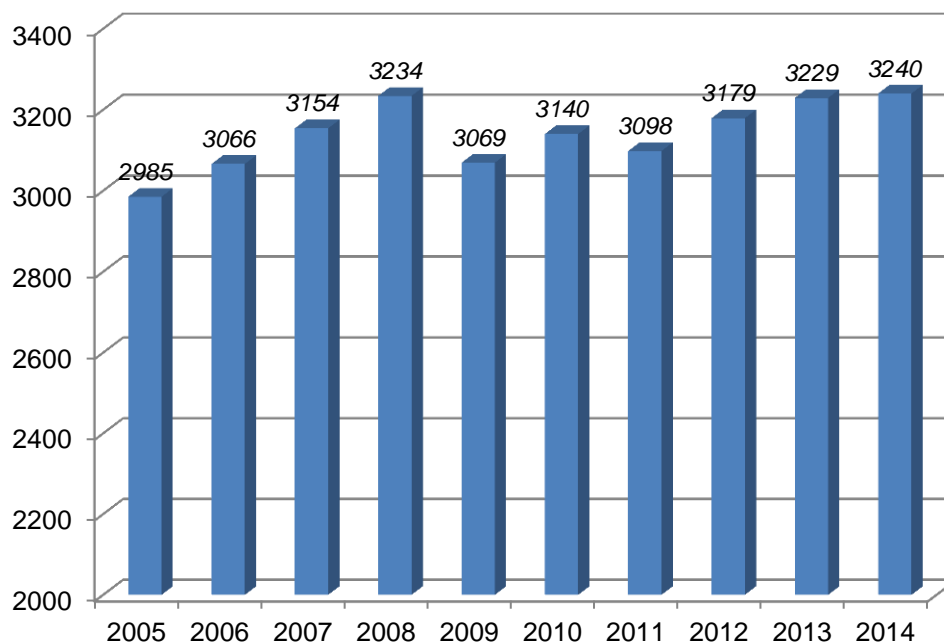


Wykres 3. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w danym sektorze na terenie Gminy Nowy Tomyśl

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy w dziesięcioleciu 2005-2014 wykazuje wyraźną tendencję wzrostową (przyrost liczby zarejestrowanych podmiotów o 8,5 %).

Na kolejnym wykresie zobrazowano liczbę podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy w latach 2005-2014.



Wykres 4. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w danym sektorze na terenie Gminy Nowy Tomyśl

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.5. STRUKTURA MIESZKANIOWA I BUDOWNICTWO

2.5.1. Stan termiczny budynków - termomodernizacja

Opisu stanu energetycznego budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Nowy Tomyśl dokonano na podstawie przeprowadzonej w październiku 2015 r. ankietyzacji terenowej. W jej wyniku zinventaryzowano 4 460 nieruchomości. Z zebranych informacji wynika, iż na terenie Gminy Nowy Tomyśl:

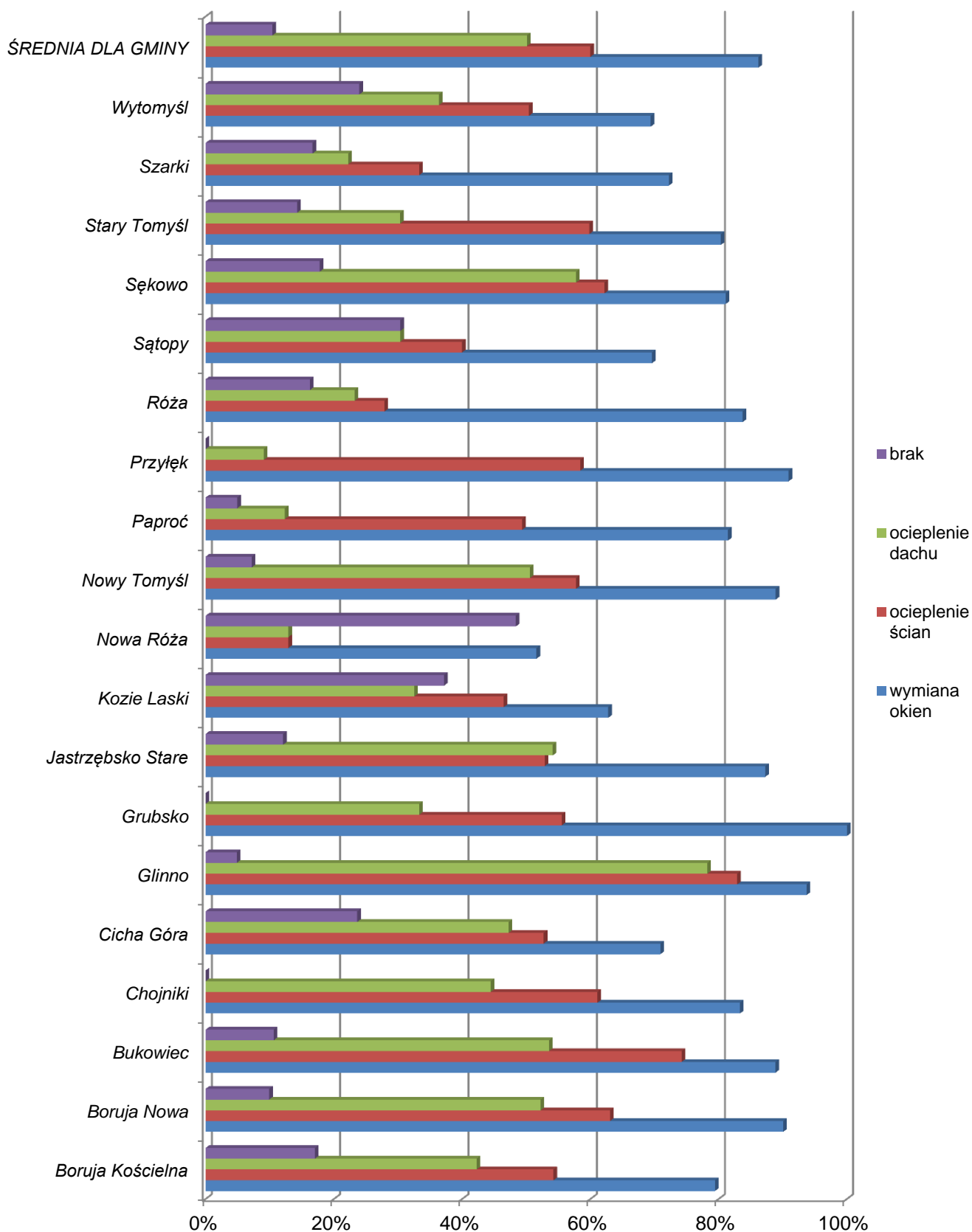
- 86,2 % nieruchomości posiada wymienione okna,
- 60,0 % nieruchomości posiada ocieplenie ścian,
- 50,1 % nieruchomości posiada ocieplenie dachu,
- 10,4% nieruchomości nie posiada jakiegokolwiek modernizacji cieplnej.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano udział nieruchomości posiadających daną modernizację cieplną w ogólne zinventaryzowanych nieruchomości (pod uwagę brano tylko te nieruchomości dla których pozyskano dane dot. stanu termicznego).

Tabela 4. Stopień termomodernizacji nieruchomości na terenie gminy w podziale na poszczególne miejscowości

Miejscowość	Liczba zinventaryzowanych nieruchomości	Brak danych dotyczących termomodernizacji	Liczba nieruchomości z danymi	wymiana okien	ocieplenie ścian	ocieplenie dachu	brak modernizacji ciepłej
Boruja Kościelna	275	17	258	79,5%	54,3%	42,2%	17,1%
Boruja Nowa	136	25	111	90,1%	63,1%	52,3%	9,9%
Bukowiec	200	2	198	88,9%	74,2%	53,5%	10,6%
Chojniki	30	12	18	83,3%	61,1%	44,4%	0,0%
Cicha Góra	58	3	55	70,9%	52,7%	47,3%	23,6%
Glinno	571	15	556	93,7%	82,9%	78,2%	4,9%
Grubsko	20	11	9	100,0%	55,6%	33,3%	0,0%
Jastrzębsko Stare	168	11	157	87,3%	52,9%	54,1%	12,1%
Kozie Łaski	44	1	43	62,8%	46,5%	32,6%	37,2%
Nowa Róża	34	3	31	51,6%	12,9%	12,9%	48,4%
Nowy Tomyśl	2 045	134	1 911	88,9%	57,8%	50,5%	7,2%
Paproć	201	120	81	81,5%	49,4%	12,3%	4,9%
Przyłęk	131	54	77	90,9%	58,4%	9,1%	0,0%
Róża	45	2	43	83,7%	27,9%	23,3%	16,3%
Sątopy	135	0	135	69,6%	40,0%	30,4%	30,4%
Sękowo	100	10	90	81,1%	62,2%	57,8%	17,8%
Stary Tomyśl	118	6	112	80,4%	59,8%	30,4%	14,3%
Szarki	26	8	18	72,2%	33,3%	22,2%	16,7%
Wytomyśl	123	2	121	69,4%	50,4%	36,4%	24,0%
Łącznie	4 460	436	4 024	86,2%	60,0%	50,1%	10,4%

Źródło: opracowanie własne



Wykres 5. Udział procentowy obiektów z wykonaną termomodernizacją w ogólnej liczbie zinventaryzowanych nieruchomości

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

Jak wynika z przedstawionych w niniejszym rozdziale danych na terenie gminy istnieje duża potrzeba realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych budynków. W związku z tym, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien jako jedno z kluczowych działań niskoemisyjnych wskazywać realizację właśnie takich przedsięwzięć.

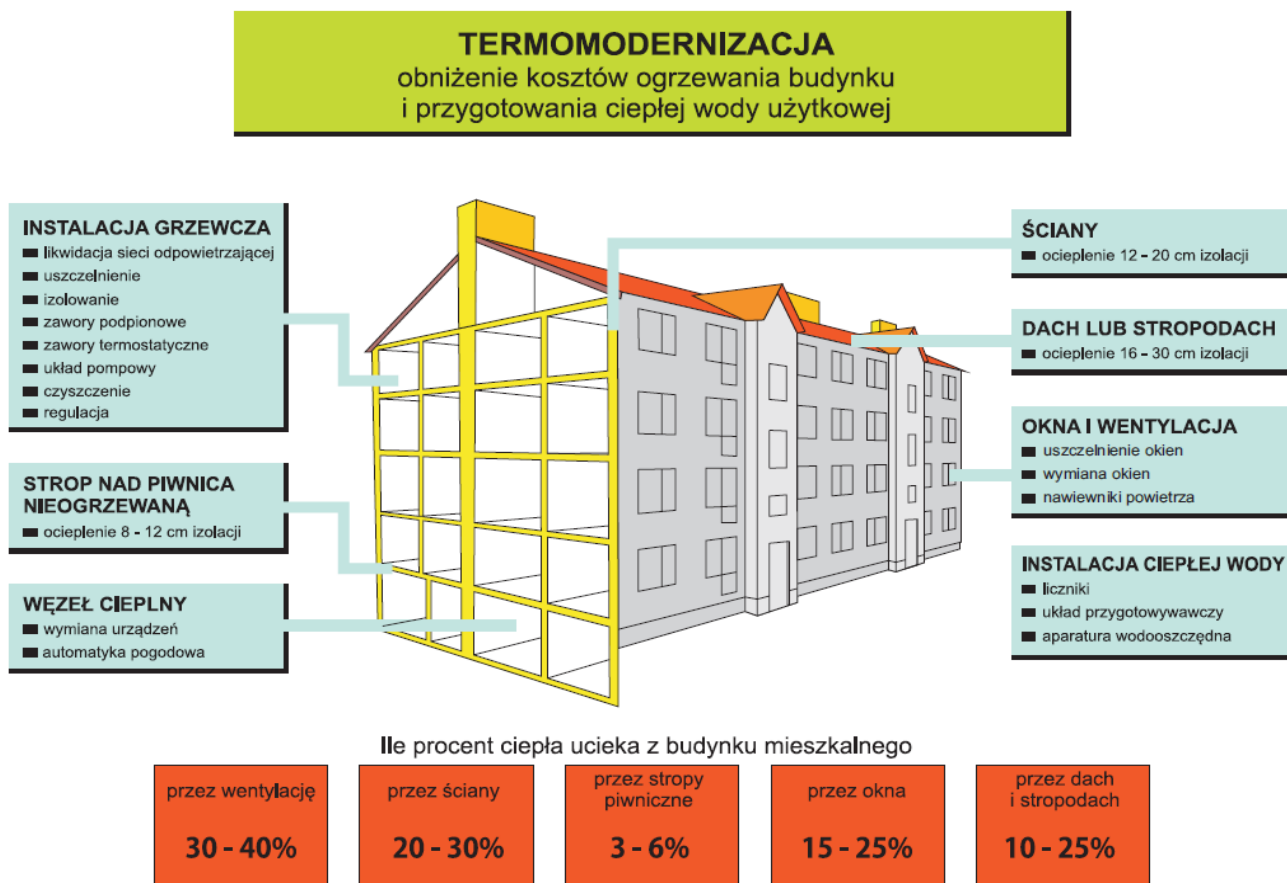
Powszechnie przyjmuje się, że termomodernizacja to działanie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej na potrzeby danego budynku. Działania składające się na ten proces dotyczą wszelkich usprawnień w zakresie wytwarzania, przesyłania, wykorzystania i zmniejszania zużycia energii. W ich skład wchodzi:

- ocieplenie dachu/stropodachu
- ocieplenie ścian,
- wymiana lub remont okien,
- modernizacja lub wymiana systemu grzewczego w budynku,
- unowocześnienie systemu wentylacji,
- usprawnienie systemu wytwarzania ciepłej wody użytkowej,

Oprócz czynników wpływających na straty ciepła na które mamy ograniczony wpływ jak położenie geograficzne i usytuowanie, nie bez znaczenia pozostają inne, takie jak powierzchnia zewnętrzna (im bardziej bryła domu jest skupiona, tym mniejsze są straty ciepła), zastosowanie wykuszy i balkonów (stanowią mostki energetyczne) oraz wykorzystane materiały budowlane. W budynkach jednorodzinnych przez okna i drzwi straty ciepła wynoszą około 10 – 25 % ogólnych strat ciepła, podobnie przez wentylację, natomiast przez dach około 25 – 30 %. Największe straty ciepła są związane z przegrodami zewnętrznymi i w skrajnych przypadkach wynosić mogą do 35 % strat ciepła z całego domu. Dlatego niezmiernie istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacji budynku jest prawidłowe dobranie materiałów budowlanych na przegrody zewnętrzne.

Inną ważną przyczyną strat ciepła, przekładających się na zużycie paliw i energii, jest niska sprawność instalacji grzewczej. Wynika to przede wszystkim z niskiej sprawności źródła ciepła, czyli kotła, ale także ze złego stanu technicznego wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania. Zły stan techniczny instalacji c.o. wynika przede wszystkim z jej rozregulowania, braku lub niedokładnego zaizolowania rur oraz zwężeń w przepływie czynnika grzewczego w rurach i grzejnikach spowodowane odkładaniem się osadów stałych. Wysokie zużycie energii cieplnej wynika również z braku możliwości łatwej regulacji i dostosowania zapotrzebowania ciepła do zmieniających się warunków pogodowych (automatyka kotła) i potrzeb cieplnych w poszczególnych pomieszczeniach (zawory termostatyczne).

Na kolejnej rycinie przedstawiono procentowy udział strat ciepła z budynku oraz przykładowe standardowe działania termomodernizacyjne poszczególnych elementów obiektu.

**Ryc. 6. Termomodernizacja budynku**

Źródło: „Nowa misja – niższa emisja”, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw, 2014

W kolejnej tabeli przedstawiono szacunkowe efekty z realizacji poszczególnych działań termomodernizacyjnych.

Tabela 5. Przeciętne efekty z realizacji poszczególnych działań termomodernizacyjnych

Rodzaj usprawnienia	Oszczędność energii cieplnej
Wprowadzenie w węzle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5-15 %
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostaticznych we wszystkich pomieszczeniach	10-25 %
Wprowadzenie ekranów zagrzejnikowych	2-3 %
Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	5-8 %
Wymiana okien	5-15 %
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu – bez okien)	10-25 %

Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

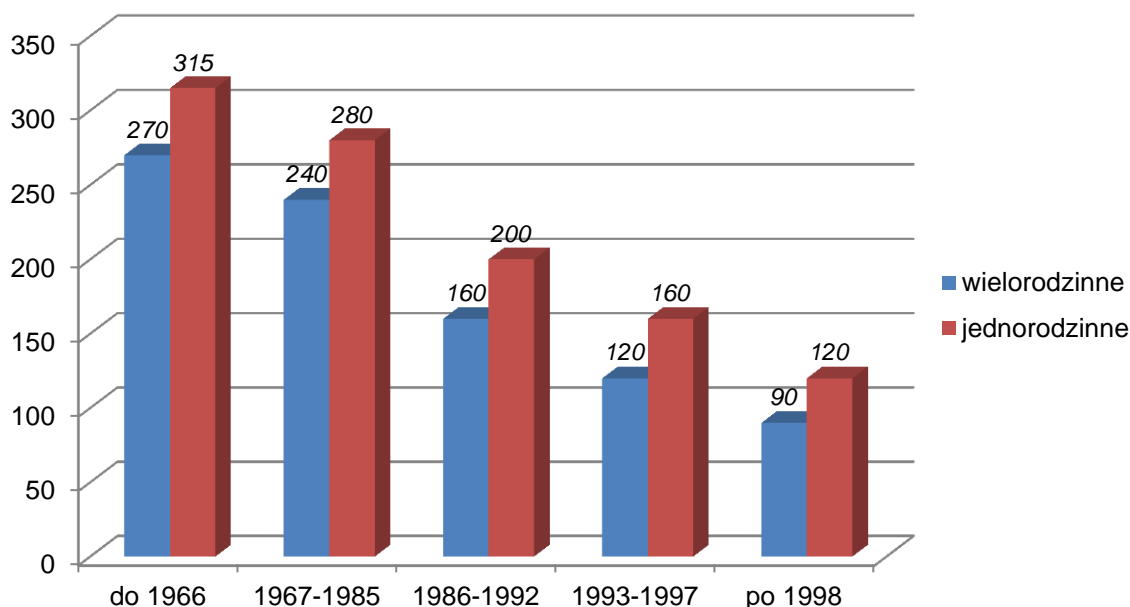
Na potrzeby niniejszego opracowania według ogólnodostępnych danych literaturowych przyjęto następujące obniżenie zużycia ciepła dla usprawnień termomodernizacyjnych:

- ocieplenie ścian – 10 %,
- ocieplenie dachu – 10 %,
- wymiana okien – 5 %.

2.5.2. Struktura mieszkalna – zapotrzebowanie na energię użytkową

Jednym z najważniejszych parametrów budynków mieszkalnych, pod względem planowanych działań niskoemisyjnych, jest wskaźnik zapotrzebowania na ciepło do ogrzania 1 m² powierzchni użytkowej, który jest zmienny w zależności od wieku budynków. W celu oszacowania zapotrzebowania na ciepło użytkowe do ogrzewania budynków mieszkalnych posłużono się następującymi jednostkowymi rocznymi wskaźnikami zużycia energii cieplnej na ogrzanie 1 m² budynku (wartości niższe odnoszą się do budynków wielorodzinnych):

- Budynki wybudowane do 1966 r. (Prawo Budowlane): 270-315 kWh/m²;
- Budynki wybudowane w latach 1967 – 1985 (PN-64/B-03404 i PN-74/B-02020): 240-280 kWh/m²;
- Budynki wybudowane w latach 1986-1992 (PN-82/B-02020): 160-200 kWh/m²;
- Budynki wybudowane w latach 1993-1997 (PN-91/B-02020): 120-160 kWh/m²;
- Budynki wybudowane po 1998 r. (rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa dot. wskaźnika „E_o”): 90-120 kWh/m².



Wykres 6. Roczne zapotrzebowanie na ciepło budynków mieszkalnych powstałych w określonych latach (kWh/m²)

Źródło: opracowanie własne

Zauważyć należy, że im starszy budynek, tym większe zapotrzebowanie na ciepło - od 315 kWh/m²/rok dla budynków powstałych przed 1966 r. do 120 kWh/m²/rok dla budynków wybudowanych po 1998 r.

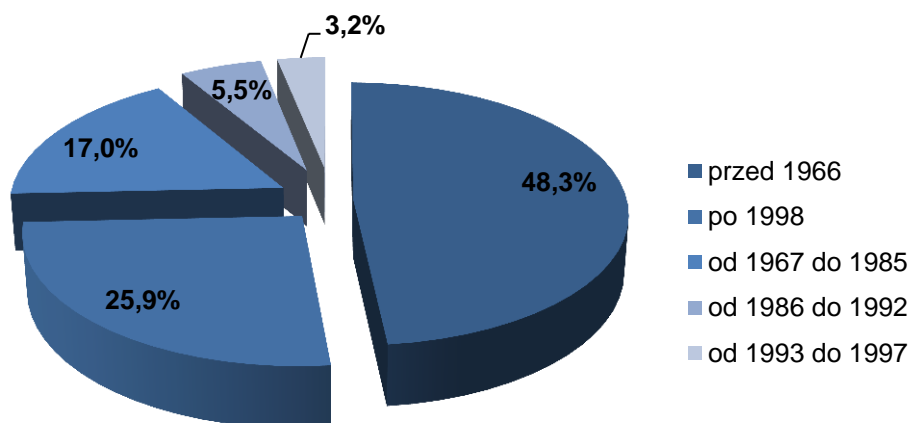
Struktura wiekowa nieruchomości mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy wykazuje, iż największy udział posiadają budynki najstarsze powstałe przed 1966 r. – 48,3 %. Korzystną sytuacją jest to, iż drugą grupę budynków pod względem struktury wiekowej stanowią budynki najmłodsze, czyli te które powstały po 1998 r. – 25,9 %.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano strukturę wiekową nieruchomości mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl.

Tabela 6. Struktura wiekowa nieruchomości mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl

Rok budowy budynku	Udział
przed 1966	48,3 %
od 1967 do 1985	17,0 %
od 1986 do 1992	5,5 %
od 1993 do 1997	3,2 %
po 1998	25,9 %

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej



Wykres 7. Struktura wiekowa nieruchomości mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

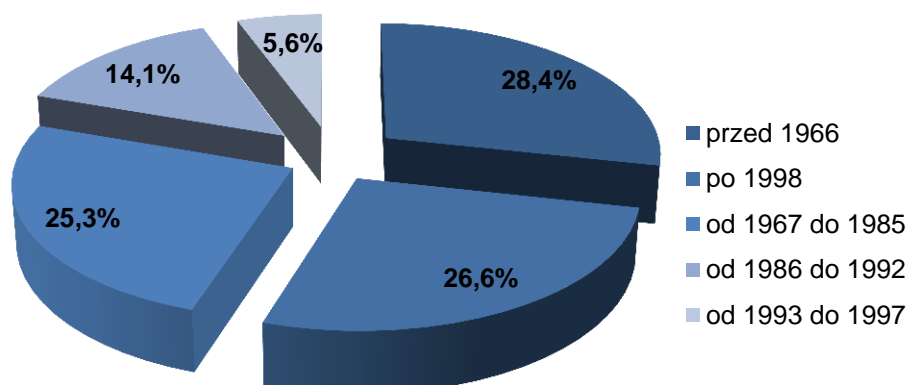
Natomiast rozpatrując powierzchnię użytkową nieruchomości w określonym przedziale wiekowym wynika, iż największy udział w powierzchni posiadają również budynki najstarsze, jednakże jest on już zdecydowanie niższy i wynosi 28,4 %. Drugą grupę budynków pod względem powierzchni użytkowej zajmują budynki powstałe w latach 1967 – 1985 – 25,3 %. Spowodowane jest to faktem, iż najczęściej budynków wielorodzinnych powstawało właśnie w tych latach.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano udział powierzchni użytkowej nieruchomości mieszkalnych w poszczególnych przedziałach wiekowych nieruchomości.

Tabela 7. Udział nieruchomości mieszkalnych powstałych w danym okresie w łącznej powierzchni użytkowej nieruchomości mieszkalnych

Rok budowy budynku	Udział
przed 1966	28,4%
od 1967 do 1985	25,3%
od 1986 do 1992	14,1%
od 1993 do 1997	5,6%
po 1998	26,6%

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej



Wykres 8. Udział nieruchomości mieszkalnych powstałych w danym okresie w łącznej powierzchni użytkowej nieruchomości mieszkalnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

Według danych GUS – Bank Danych Lokalnych powierzchnia użytkowa nieruchomości mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl (stan na 31.12.2014 r.) wynosi 705 495 m².

Znając powierzchnię użytkową mieszkań w 2014 r. oraz jej udział w poszczególnych przedziałach wiekowych nieruchomości (na podstawie inwentaryzacji), można obliczyć powierzchnię obiektów mieszkalnych w danym przedziale wiekowym nieruchomości na terenie analizowanej jednostki.

W kolejnej tabeli przedstawiono powierzchnię użytkową nieruchomości mieszkalnych w określonych przedziałach wiekowych nieruchomości.

Tabela 8. Powierzchnia użytkowa nieruchomości mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl

Rok budowy budynku	Powierzchnia [m ²]
przed 1966	200 314
od 1967 do 1985	178 533
od 1986 do 1992	99 267
od 1993 do 1997	39 752
po 1998	187 628
łącznie	705 495

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

Wykorzystując dane dotyczące powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych w poszczególnych okresach ich budowy, wskaźniki zapotrzebowania na ciepło użytkowe do ogrzania m² powierzchni w zależności od okresu powstania budynku oraz dane dotyczące stopnia przeprowadzonych działań termomodernizacyjnych obliczono łączne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania budynków mieszkalnych, które wynosi 130 462 MWh/rok.

W celu oszacowania zapotrzebowania energii użytkowej na cele przygotowania c.w.u. posłużono się następującym wzorem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania

charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej:

$$Q_{W,nd} = V_{Wi} * A_f * c_w * \rho_w * (\theta_w - \theta_0) * k_R * t_R / 3600 \text{ (kWh/rok)}$$

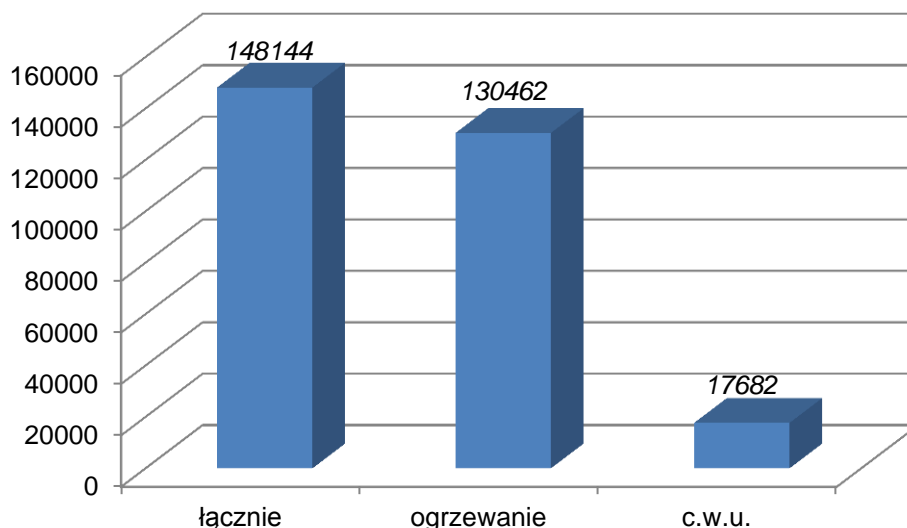
Gdzie:

- $Q_{W,nd}$ – roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania c.w.u.;
- V_{Wi} – jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową;
- A_f – powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temp. powietrza;
- c_w – ciepło właściwe wody;
- ρ_w – gęstość wody;
- θ_w – obliczeniowa temp. ciepłej wody użytkowej w zaworze czerpalnym;
- θ_0 – obliczeniowa temp. wody przed podgrzaniem;
- k_R – współczynnik korekcyjny ze względu na przerwy w użytkowaniu c.w.u.;
- t_R – liczba dni w roku;

Łączne roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania c.w.u. w budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Nowy Tomyśl wynosi około 17 682 MWh.

Łączne roczne zapotrzebowanie na energię użytkową (c.w.u. + ogrzewanie) przez budynki mieszkalne wynosi więc 148 144 MWh.

Na kolejnym wykresie zobrazowano łączne roczne zapotrzebowanie na energię użytkową potrzebną na cele ogrzewania oraz przygotowania c.w.u. w budynkach mieszkalnych.



Wykres 9. Zapotrzebowanie na energię użytkową przez budynki mieszkalne z wyszczególnieniem ogrzewania i c.w.u. (MWh/rok)

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

Średni wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową (EU) na cele ogrzewania i przygotowywania c.w.u. dla budynków mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl wynosi 210,0 kWh/m².

Zapotrzebowanie na energię użytkową EU [kWh/m² rok] określa roczna ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jest ona miarą efektywności energetycznej budynku. Jest to energia, jaką potrzebuje budynek, uwzględniająca wszystkie straty ciepła przez przegrody i wentylację oraz zyski ciepła. Duża wartość EU oznacza, że budynek jest energochłonny.

W kolejnej tabeli przedstawiono klasyfikację energetyczną budynków wg Stowarzyszenia na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Tabela 9. Klasy energetyczne budynków

Klasa energetyczna	Rodzaj budynku	Wskaźnik EU (kWh/m ² rok)
A++	Zeroenergetyczny	do 10
A+	Pasywny	10-15
A	Niskoenergetyczny	15-45
B	Energooszczędny	45-80
C	Średnio energooszczędny	80-100
D	Minimum prawne (spełniający aktualne wymagania prawne)	100-150
E	Energochłonny	150-250
F	Wysoko energochłonny	ponad 250

Źródło: Stowarzyszenie na rzecz zrównoważonego rozwoju

Obliczony średni wskaźnik EU dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Nowy Tomyśl, który wynosi 210,0 kWh/m², wskazuje na energochłonną klasę energetyczną budynków.

2.6. ZAOPATRZENIE W CIEPŁO I CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (C.W.U.)

2.6.1. Zbiorowe zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Nowego Tomyśla funkcjonuje system ciepłny zarządzany przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Długość sieci ciepłowniczej na terenie miasta wynosi 10 745 m, w tym sieć preizolowana 2 640 m oraz sieć tradycyjna 8 105 m. Straty przesyłowe ciepła wynoszą 8,5 %. Głównym źródłem zasilania sieci jest kotłownia rejonowa PEC zlokalizowana przy ul. Komunalnej 26. W kolejnej tabeli przedstawiono dane dotyczące kotłowni rejonowej.

Tabela 10. Charakterystyka kotłowni rejonowej PEC

Cecha	Wartość
Lokalizacja	Ul. Komunalna 26, 64-300 Nowy Tomyśl
Typ kotła	2 x Viessmann Turbomat RN-HW
Wysokość komina	21 m
Rodzaj oraz ilość stosowanego paliwa w 2014 r.	Gaz ziemny – 2 862 500 m ³ Olej opałowy lekki – 27 Mg
Moc nominalna	2 x 9,0 MW
Sprawność nominalna	88 %
Ilość wyprodukowanego ciepła w 2014 r., w tym: – c.w.u.	71 836 GJ 20 808 GJ

Cecha	Wartość
Ilość dostarczonego ciepła w 2014 r., w tym:	62 956 GJ
– Mieszkalnictwo	43 596 GJ
– Handel i usługi	1 740 GJ
– Obiekty użyteczności publicznej	15 076 GJ
– Przemysł	552 GJ
– Pozostałe	1 992 GJ
Moc zamówiona w 2014 r., w tym:	12,401 MW
– Mieszkalnictwo	6,979 MW
– Handel i usługi	0,411 MW
– Obiekty użyteczności publicznej	4,825 MW
– Przemysł	0,186 MW

Źródło: PEC Sp. z o.o.

Dodatkowo do sieci ciepłowniczej podłączona jest kotłownia Aesculap-Chifa, która produkuje ciepło na potrzeby własne, natomiast nadwyżki ciepła odsprzedawane są Przedsiębiorstwu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. W skali roku sieć zasilana jest od 13 do 16 GJ ciepła wytworzonymi przez kotłownię (moc zamówiona ok. 1,2 MW). Kotłownia Aesculap-Chifa opalana jest gazem ziemnym.

Na terenie Gminy Nowy Tomyśl Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. eksploatuje również 8 kotłowni lokalnych, których szczegółowa charakterystyka przedstawiona została w kolejnej tabeli.

Tabela 11. Charakterystyka kotłowni lokalnych Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Lokalizacja	Boruja Kościelna, ul. Szkolna 14	Nowy Tomyśl, ul. Nowa 6	Nowy Tomyśl, ul. Poznańska 27	Nowy Tomyśl, ul. Barteckiego 1	Nowy Tomyśl, ul. Komunalna 1	Nowy Tomyśl, Pl. Chopina 12	Nowy Tomyśl, ul. Długa 26	Nowy Tomyśl, ul. Ogrodowa 22
Typ kotła	Viessmann, Vitoplex 100 SX1	2 x Viessmann, Vtogas 100	2 x Viessmann Paromat Duplex	Viessmann Paromat Simplex	Viessmann, Vitoplex 100 SX	Viessmann Paromat Triplex	2 x Viessmann Vtogas 100	Viessmann Vitpgas 100
Wys. komina [m]	7	16	22	14	8	6	12	10
Rodzaj oraz ilość stosowanego paliwa w 2014 r.	Gaz ziemny – 21 867 m ³	Gaz ziemny – 57 931 m ³	Gaz ziemny – 80 759 m ³	Gaz ziemny – 38 902 m ³	Gaz ziemny – 26 101 m ³	Gaz ziemny – 25 509 m ³	Gaz ziemny – 20 998 m ³	Gaz ziemny – 12 405 m ³ Węgiel kamienny – 30,7 Mg
Moc nominalna [MW]	0,143	0,308	0,832	0,405	0,143	0,247	0,158	0,155
Sprawność nominalna [%]	91	91	89	89	91	91	91	90
Ilość wypr. ciepła w 2014 r. [GJ], w tym: – c.w.u.	548 0	1297 0	1874 0	927 108	644 0	609 55	517 0	598 182
Ilość dost. ciepła w 2014 r. [GJ], w tym: – Mieszkalnictwo – Handel i usługi – Ob. użyt. publicznej – Przemysł – Pozostałe	548 0 0 548 0 0	1297 1297 0 0 0 0	1874 1549 0 325 0 0	927 0 0 927 0 0	644 0 0 0 0 644	606 0 0 609 0 0	517 517 0 0 0 0	598 0 0 598 0 0
Moc zamówiona w 2014 r [MW]., w tym: – Mieszkalnictwo – Handel i usługi – Ob. użyt. publicznej – Przemysł	0,119 0 0 0,119 0	0,181 0,181 0 0 0	0,328 0,271 0 0,057 0	0,392 0 0 0,392 0	0,096 0 0 0 0,096	0,091 0 0 0,091 0	0,082 0,082 0 0 0	0,136 0 0 0,136 0

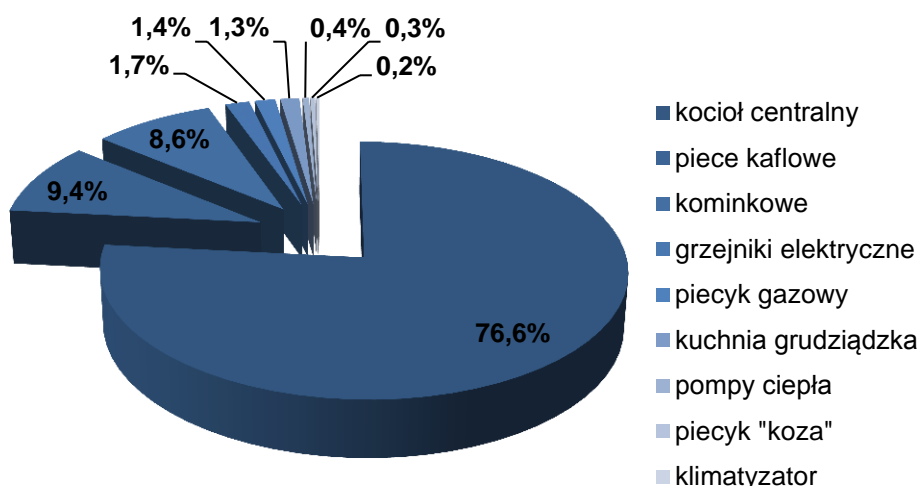
Źródło: PEC Sp. z o.o.

2.6.2. Indywidualne zaopatrzenie w ciepło

Indywidualne źródła ciepła o niskich mocach są przyczyną tzw. „niskiej emisji”. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5). Indywidualne gospodarstwa domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza, wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni budynków mieszkalnych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym.

Według danych uzyskanych z ankietyzacji terenowej w budynkach znajdujących się na terenie Gminy Nowy Tomyśl jako źródło ciepła zdecydowanie najczęściej wykorzystywany jest kocioł centralnego ogrzewania (76,6 %). Udział dwóch kolejnych najbardziej popularnych urządzeń grzewczych czyli pieców kaflowych oraz kominków wynosi kolejno 9,4 % oraz 8,6 %.

Na kolejnym wykresie przedstawiono udział poszczególnych urządzeń grzewczych stosowanych na terenie analizowanej jednostki.



Wykres 10. Struktura indywidualnych źródeł ciepła w ankietowanych budynkach na terenie Gminy Nowy Tomyśl

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

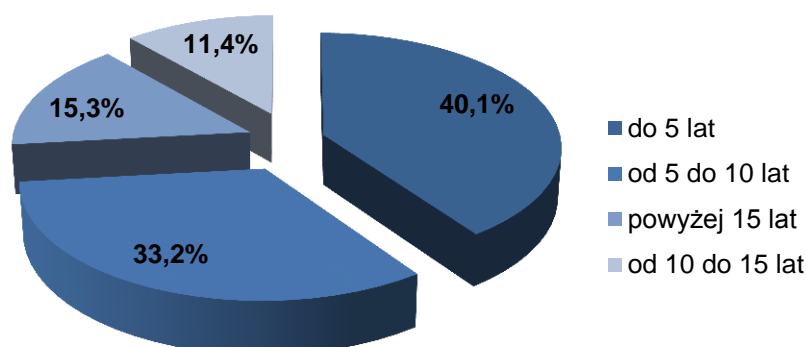
Wiek kotłów centralnego ogrzewania determinuje ich sprawność użytkową. Wraz ze wzrostem okresu przez jaki eksploatowany jest kocioł, spada jego sprawność grzewcza, czyli należy zużyć więcej paliwa, aby ogrzać tą samą powierzchnię. Powoduje to wzrost kosztów ogrzewania oraz wydzielanie większej ilości CO₂ do atmosfery.

Według rozporządzenia z dnia 27.02.2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej, średnia sprawność wytwarzania ciepła z węglowego kotła c.o. wyprodukowanego po 2000 r. wynosi około 82 %, dla kotła wyprodukowanego w latach 1980

– 2000 jest już 65 %, natomiast urządzenia wyprodukowane przed 1980 r. charakteryzują się sprawnością na poziomie 60 %.

Struktura wiekowa kotłów centralnego ogrzewania stosowanych na terenie gminy jest korzystna, ponieważ największy udział posiadają najmłodsze kotły, które mają mniej niż 5 lat (40,1 %) oraz kotły w wieku 5-10 lat (33,2 %). Najstarsze urządzenia, w wieku powyżej 15 lat, stanowią 15,3 % łącznej liczby zinwentaryzowanych urządzeń.

Na kolejnym wykresie przedstawiono strukturę wiekową kotłów centralnego ogrzewania stosowanych w budynkach na terenie gminy.



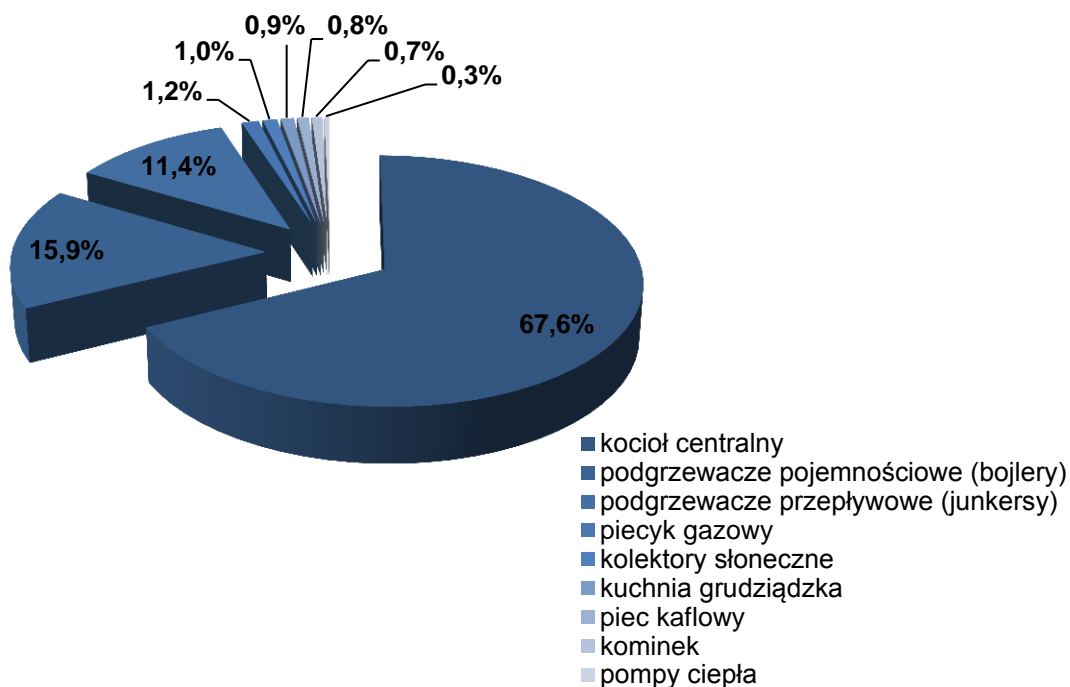
Wykres 11. Struktura wiekowa kotłów c.o. stosowanych na terenie Gminy Nowy Tomyśl

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

Istotną część energii, zużywanej w budynkach pochłania przygotowanie ciepłej wody użytkowej. W związku z tym, w optymalizacji procesów przygotowywania ciepłej wody użytkowej istnieje spory potencjał zwiększenia efektywności energetycznej i zmniejszenia emisji CO₂.

Według przeprowadzonej ankietyzacji najczęściej jako źródło c.w.u. wykorzystywany jest kocioł centralnego ogrzewania – 67,6 % przypadków. Udział dwóch kolejnych najbardziej popularnych urządzeń stosowanych do przygotowywania c.w.u. czyli podgrzewaczy pojemnościowych oraz przepływowych wynosi odpowiednio 15,9 % oraz 11,4 %. Podczas inwentaryzacji terenowej odnotowano jeszcze takie urządzenia jak: kolektory słoneczne, piecyki gazowe, pompy ciepła, kominki, piece kaflowe i kuchnie grudziądzkie. W przypadku pieców kaflowych kominków oraz kuchni grudziądzkich aby przygotować c.w.u. niezbędne jest dodatkowe zastosowanie wkładek bądź węzownic.

Na kolejnym wykresie przedstawiono strukturę urządzeń służących do przygotowywania c.w.u. w budynkach na terenie gminy.



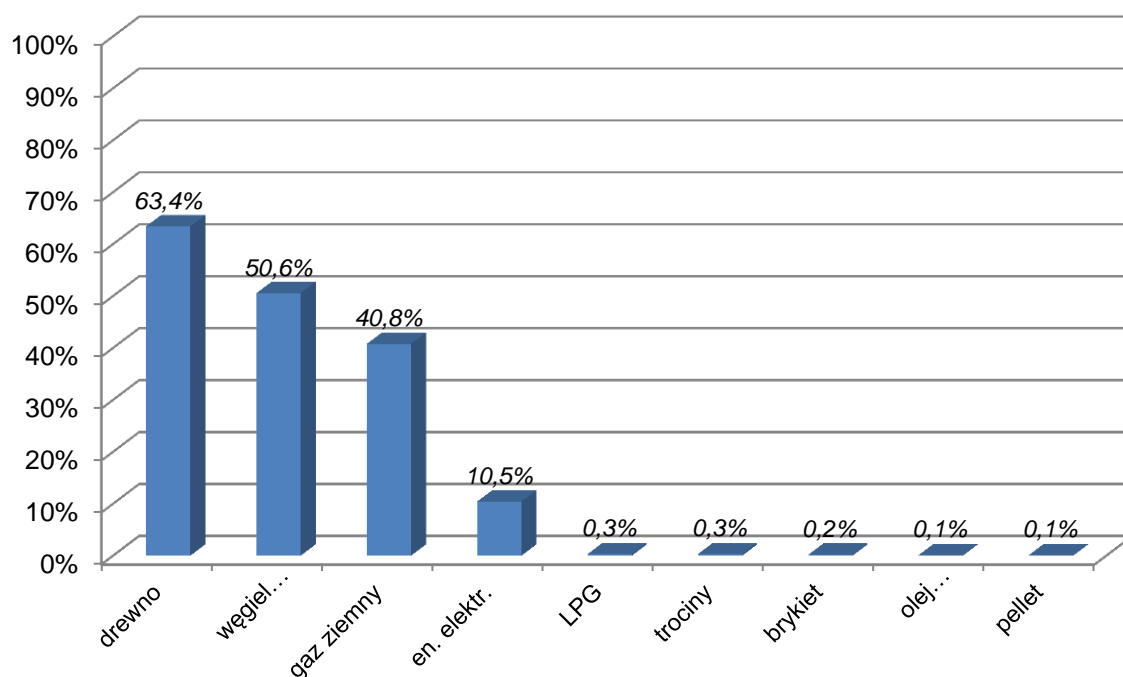
Wykres 12. Struktura źródeł przygotowywania c.w.u. na terenie gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

W największej liczbie zinwentaryzowanych nieruchomości mieszkalnych na cele ogrzewania i przygotowywania c.w.u. wykorzystywane jest drewno opałowe (63,4 %). Duży odsetek nieruchomości stosuje również węgiel kamienny (50,6 %) oraz gaz ziemny (40,8 %). Udział nieruchomości wykorzystujących dany rodzaj nośnika energii na cele grzewcze i c.w.u. przedstawia się następująco (łączny udział jest większy niż 100 % ponieważ zazwyczaj w budynkach wykorzystywanych jest więcej niż 1 nośnik energii):

- drewno opałowe – 63,4 %,
- węgiel kamienny – 50,6 %,
- gaz ziemny – 40,8 %,
- energia elektryczna (głównie na cele c.w.u.) – 10,5 %,
- LPG – 0,3 %,
- trociny – 0,3 %,
- brykiet – 0,2 %
- olej opałowy – 0,1 %,
- pellet – 0,1 %.

Na kolejnym wykresie przedstawiono udział nieruchomości wykorzystujących dany nośnik energii na cele grzewcze lub przygotowania c.w.u.

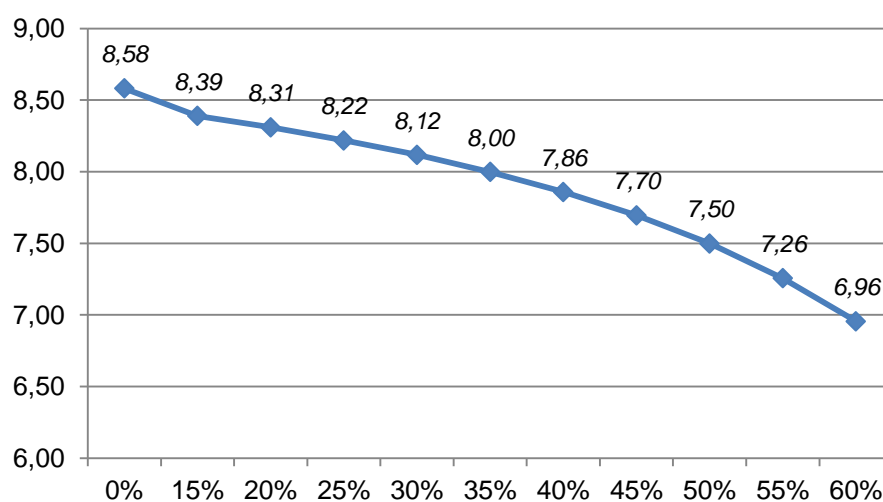


Wykres 13. Udział nieruchomości wykorzystujących dany rodzaj paliwa na cele grzewcze i c.w.u.

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

Wartości opałowe takich nośników energii jak węgiel kamienny, gaz ziemny, olej opałowy oraz gaz LPG przyjęto zgodnie z danymi Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014 r.). Wartości opałowe brykietu, pelletu oraz trocin oszacowano na podstawie artykułu „Analiza energetyczna wybranych rodzajów biomasy pochodzenia roślinnego” (I. Niedziółka, A. Zuchniarz, MOTROL, 2006, 8A, 232-237). Przy wyznaczaniu wartości opałowej dla drewna posłużyliśmy danymi zawartymi na stronie www.agroenergetyka.pl.

Na kolejnym wykresie przedstawiono średnią wartość opałową drewna w zależności od jego wilgotności.



Wykres 14. Wartość opałowa drewna w zależności od jego wilgotności (GJ/m³)

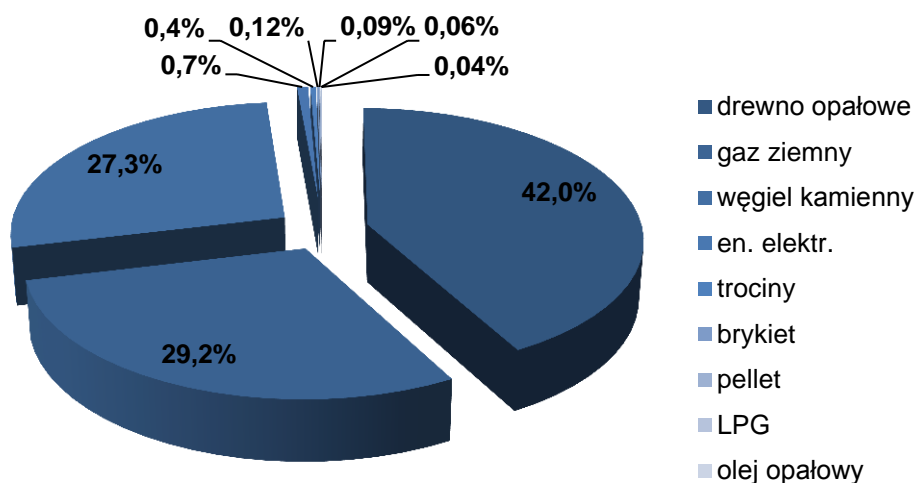
Źródło: opracowanie własne na podstawie www.agroenergetyka.pl

Na cele opracowania niniejszego dokumentu przyjęto, iż średnia wilgotność drewna opałowego wykorzystywanego na terenie gminy wynosi 30 % (wartość taką można osiągnąć po około roku sezonowania), w związku z czym średnią wartość opałową drewna przyjęto na poziomie 8,12 GJ/m³.

Wykorzystując dane z inwentaryzacji terenowej dotyczące ilości wykorzystywanych paliw oraz przyjęte wartości opałowe, oszacowano ilość energii cieplnej wytworzonej w nieruchomościach mieszkalnych na cele ogrzewania oraz c.w.u. z poszczególnych paliw, które wynoszą:

- drewno opałowe – 194 973 GJ,
- gaz ziemny – 135 653 GJ,
- węgiel kamienny – 126 581 GJ,
- energia elektryczna – 3 419 GJ,
- trociny – 1 762 GJ,
- brykiet – 558 GJ,
- pellet – 401 GJ,
- LPG – 270 GJ,
- Olej opałowy – 182 GJ.

Udział poszczególnych nośników energii w strukturze produkcji ciepła i c.w.u. z indywidualnych źródeł grzewczych w nieruchomościach mieszkalnych na terenie analizowanej jednostki zobrazowano na kolejnym wykresie.



Wykres 15. Udział nośników energii w produkcji ciepła z indywidualnych źródeł grzewczych w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl

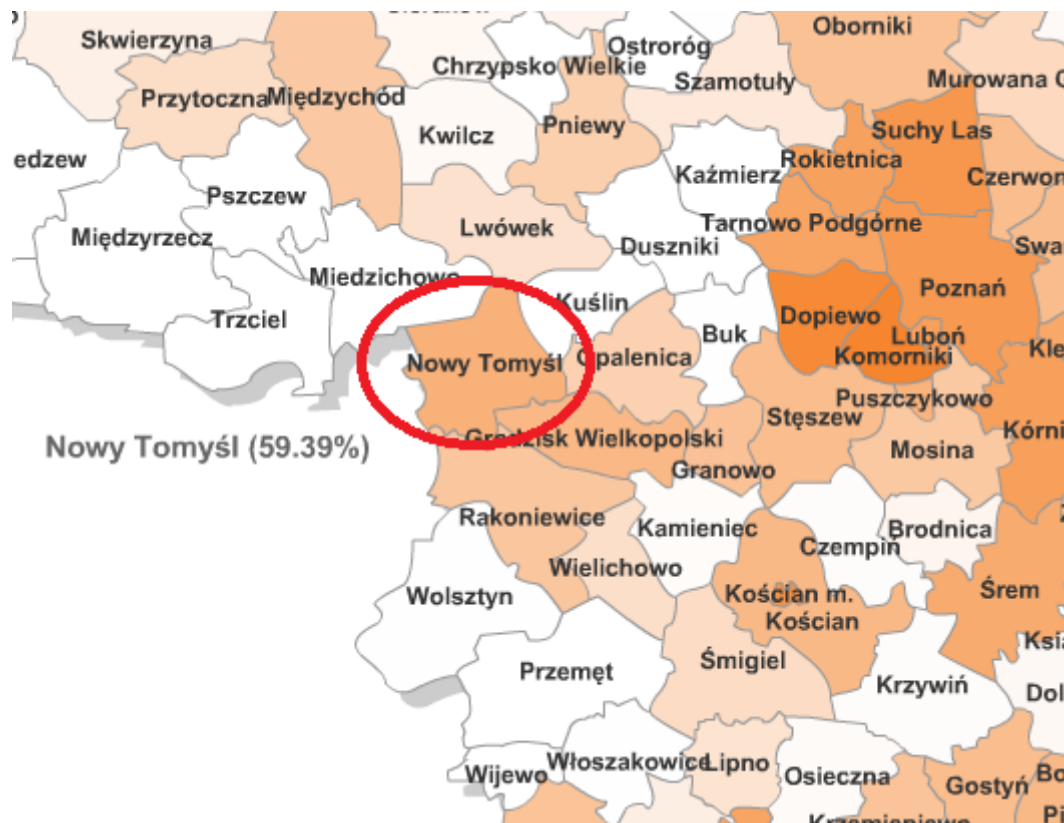
Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

2.7. ZAOPATRZENIE W GAZ ZIEMNY

Gmina Nowy Tomyśl położona jest na obszarze działania Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu.

Miejscowościami, w których świadczone są usługi dystrybucji gazu ziemnego są: Nowy Tomyśl, Boruja Kościelna, Boruja Nowa, Bukowiec, Chojniki, Glinno, Paproć, Przyłęk, Sątopy, Stary Tomyśl. Stopień gazyfikacji gminy wynosi 59,39 %.

Na kolejnej rycinie przedstawiono stopień gazyfikacji analizowanej jednostki na tle sąsiednich gmin.



Ryc. 7. Stopień gazyfikacji gminy Nowy Tomyśl

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

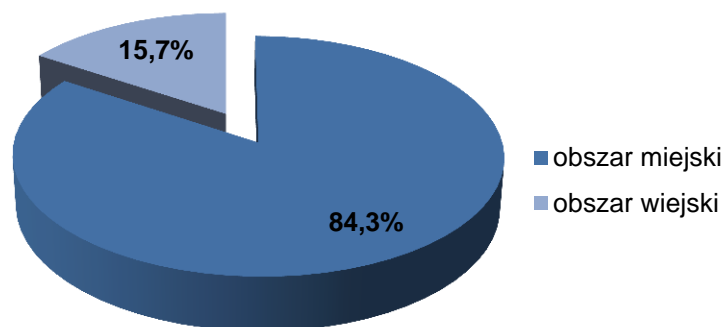
Zużycie gazu ziemnego na terenie analizowanej jednostki w 2014 r. wyniosło 11 557 000 m³, w tym na obszarze miasta Nowy Tomyśl – 9 742 000 m³ oraz na obszarze wiejskim gminy 1 815 000 m³. Z pośród poszczególnych grup odbiorców gazu ziemnego największe zużycie odnotowano w sektorze przemysłu i budownictwa – 6 120 000 m³ oraz w gospodarstwach domowych – 4 203 000 m³. Należy jednak pamiętać, iż znaczną część gazu w sektorze przemysłu wykorzystuje PEC Sp. z o.o. przy produkcji ciepła sieciowego dostarczanego następnie gospodarstwom domowym.

Strukturę zużycia gazu ziemnego na terenie analizowanej jednostki oraz w podziale na poszczególne grupy odbiorców oraz obszar miejski i wiejski przedstawiono w kolejnej tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

Tabela 12. Zużycie gazu ziemnego na terenie gminy w 2014 r.

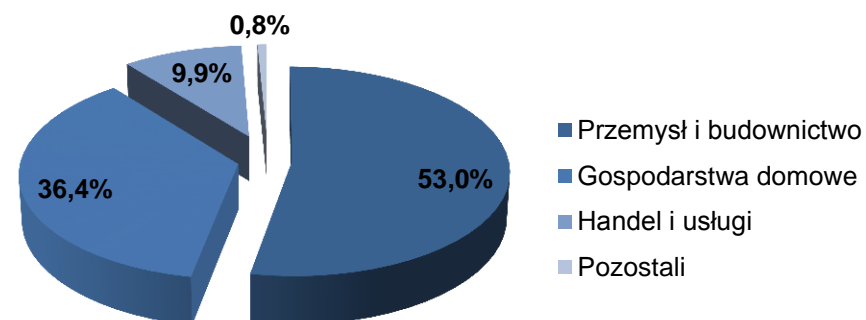
Obszar	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo		Handel i usługi		Pozostali (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo)		Łącznie	
	Liczba odbiorców	Zużycie [m ³]	Liczba odbiorców	Zużycie [m ³]	Liczba odbiorców	Zużycie [m ³]	Liczba odbiorców	Zużycie [m ³]	Liczba odbiorców	Zużycie [m ³]
Miejski	4 781	3 112 000	69	5 536 000	182	1 005 000	2	89 000	5 034	9 742 000
Wiejski	893	1 091 000	18	584 000	25	140 000	0	0	936	1 815 000
Gmina Łącznie	5 674	4 203 000	87	6 120 000	207	1 145 000	2	89 000	5 970	11 557 000

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.



Wykres 16. Struktura zużycia gazu ziemnego w podziale na obszar wiejski i miejski gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Sp. z o.o.



Wykres 17. Struktura zużycia gazu ziemnego w podziale na poszczególne branże

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Sp. z o.o.

2.8. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Odbiorcy energii elektrycznej z terenu Gminy Nowy Tomyśl zaopatrywani są przez sieć WN 110 kV w sposób pośredni - poprzez stacje transformatorowo-rozdzielcze 110/15 kV (Główny Punkt Zasilania - GPZ) oraz przez sieć SN 15 kV i NN 0,4 kV w sposób bezpośredni. Na terenie gminy znajduje się jedna stacja transformatorowo-rozdzielcza 110/15 kV (GPZ) Nowy Tomyśl. Odbiorcy zlokalizowani na terenie gminy zasilani są sieciami energetycznymi wyprowadzonymi z GPZ Nowy Tomyśl i GPZ Grodzisk. Na terenie gminy znajdują się następujące odcinki linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia (WN) 110 kV relacji:

- odcinek linii relacji GPZ Grodzisk - GPZ Nowy Tomyśl,
- odcinek linii relacji GPZ Nowy Tomyśl- GPZ Zbąszynek.

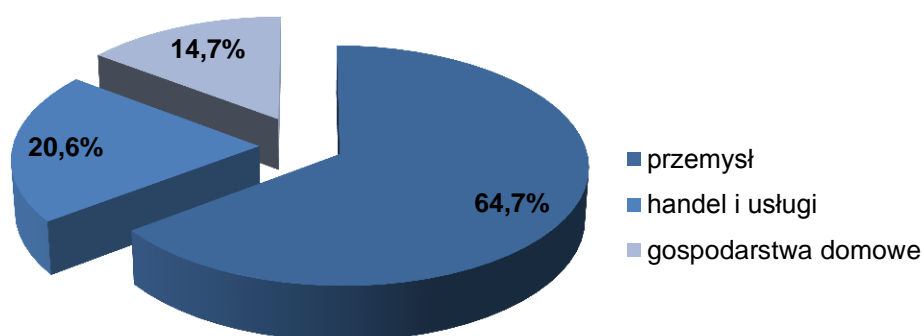
Według danych przekazanych przez Enea Centrum S.A. łączne zużycie energii elektrycznej na terenie miasta Nowy Tomyśl w 2014 r. w sektorze przemysłu, handlu i usług oraz gospodarstw domowych wyniosło 66 210,0 MWh.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano strukturę zużycia energii elektrycznej na terenie miasta Nowy Tomyśl w 2014 r.

Tabela 13. Zużycie energii elektrycznej na terenie miasta w 2014 r.

sektor	Liczba odbiorców	Zużycie [MWh]	zużycie na odbiorców [MWh]
przemysł	23	42 819,3	1 861,708
handel i usługi	966	13 661,5	14,142
gospodarstwa domowe	5 470	9 729,2	1,779
łącznie	6 459	66 210,0	10,251

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Enea Centrum



Wykres 18. Struktura zużycia energii elektrycznej na terenie miasta Nowy Tomyśl

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Sp. z o.o.

2.9. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE)

W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji terenowej w Gminie Nowy Tomyśl stwierdzono, iż w 20 nieruchomościach wykorzystywane są pompy ciepła (zarówno do ogrzewania budynków jak i przygotowywania c.w.u.), natomiast w 47 nieruchomościach przygotowywanie c.w.u. wspomagane jest przez kolektory słoneczne.

Według autorów niniejszego opracowania najkorzystniejszym źródłem energii odnawialnej (zarówno pod względem ekonomicznym, jak i środowiskowym) są wszelkie instalacje wykorzystujące promieniowanie słoneczne, głównie panele słoneczne oraz ogniwa fotowoltaiczne i to właśnie na promowaniu i instalowaniu tego typu urządzeń powinien zostać położony nacisk.

Energia promieniowania słonecznego, rozumiana, jako równomierny strumień energii emitowany przez Słońce, to z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjne źródło energii odnawialnej (brak efektów ubocznych, szkodliwych emisji oraz zubożenia naturalnych zasobów w trakcie wykorzystywania). W Polsce istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. W regionie Gminy Nowy Tomyśl roczne nasłonecznienie wynosi około 1 100 kWh/m².

Powierzchnia rocznie instalowanych kolektorów słonecznych w ciągu ostatnich 10 lat w Polsce wzrosła ponad dwunastokrotnie. Można szacować, że rocznie 15 000 budynków w Polsce zyskuje instalację solarną. Nasycenie rynku polskiego jest nadal śladowe, na każdy 1 000 mieszkańców przypada około 8 m² pracujących kolektorów słonecznych, podczas gdy w Niemczech jest to 130 m².

Przy dużym zużyciu wody ciepłej latem zalecane są kolektory płaskie. Jeżeli jednak zużycie wody latem i zimą jest porównywalne, chcąc oszczędzać energię ciepłą również zimą, to należy stosować kolektory próżniowe. Przy doborze kolektorów płaskich do wspomagania podgrzewu c.w.u. można założyć, że na każdego mieszkańca powinno przypadać 1,2 - 1,5 m² powierzchni kolektora. Dla kolektorów próżniowych przyjmuje się 0,6 - 0,8 m², przy założeniu, że jedna osoba zużywa na dobę 50 l c.w.u. o temp. 45°C. Zasada ta dotyczy kolektorów ustawionych na południe i nachylonych pod kątem 45°. Jeśli kolektory mają ogrzewać wodę tylko w okresie letnim, kąt nachylenia powinien być mniejszy.

Stosowanie kolektorów słonecznych do wspomagania ogrzewania jest uzasadnione w budynkach o bardzo niskim zapotrzebowaniu na energię i dobrze izolowanych, w których stosowane jest ogrzewanie niskotemperaturowe (np. podłogowe, ścienne). Wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania wymaga odpowiedniej konstrukcji budynku i bardzo starannie wyregulowanej oraz wykonanej instalacji, a także dużych powierzchni kolektorów, co wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi.

Po podłączeniu instalacji fotowoltaicznej do sieci domowej, inwestor prywatny będzie miał możliwość znacznego obniżenia swojego rachunku za energię elektryczną oraz zbilansowania nadwyżki wyprodukowanej energii oddanej do sieci w okresie półrocznym.

Dzięki nowelizacji prawa energetycznego zniesiony został obowiązek posiadania działalności gospodarczej, przez wytwórców energii z mikroźródeł (o mocy elektrycznej do 40 kW). Podłączenie instalacji następuje na zgłoszenie do zakładu energetycznego - bez kosztów po stronie zgłaszającego. Dodatkowo Art. 41 ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii wprowadza możliwość bilansowania nadwyżki energii w okresie półrocznym na zasadzie: energia pobrana (w nocy lub momentach, gdy produkcja jest zbyt niska) -

nadwyżka (gdy produkcja jest wyższa niż pobór energii) - przy prawidłowym zwymiarowaniu systemu, możliwe jest obniżenie rachunku za energię elektryczną do minimum.

Dodatkowo przy wykorzystaniu programu Prosument możliwy jest zwrot nakładów inwestycyjnych poniesionych na montaż instalacji PV w 7 lat. Poniżej podano założenia dla inwestora prywatnego (bez działalności gospodarczej) korzystającego z preferencyjnego finansowania przez program Prosument (40 % dotacji):

- Moc instalacji 5 kWp;
- Koszt jednostkowy 6 200 zł brutto (8 % VAT) - koszt całkowity 31 000 zł brutto;
- Dotacja w wysokości 40 % z Programu Prosument - koszt instalacji po dotacji 18 600 zł brutto;
- Produkcja energii w skali roku: 4 900 kWh (redukcja: 2 % po 1 roku, później 0,8 % rocznie);
- 50 % energii zużyte na potrzeby własne - koszt energii założony 60 gr brutto (wzrost cen 7 % rocznie);
- 50 % energii zbilansowane w okresie półrocznym - oszczędność 31 gr brutto (wzrost cen 7 % rocznie).

W ostatnich latach pompy ciepła w Polsce znajdowały się na dalszym planie w stosunku do innych urządzeń i technologii wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych. Brak jednoznacznego uznania pomp ciepła jako urządzeń korzystających z OZE był dużym utrudnieniem i stanowił główną barierę w staraniach o wsparcie ze strony decydentów. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 kwietnia 2014 r. w sprawie sposobu obliczania końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych oraz sposobu obliczania ilości energii elektrycznej i ciepła z takich źródeł jest pierwszym jednoznacznym dokumentem w prawie polskim, według którego znaczna część ciepła przekazywanego przez pompy ciepła pochodzi ze źródeł odnawialnych. Określono w nim m.in. sposób obliczania rzeczywistej ilości ciepła wytworzonego z energii aerothermalnej, geothermalnej lub hydrothermalnej przez pompy ciepła.

Urządzenia te stosuje się do ogrzewania lub chłodzenia różnych budynków, zarówno mieszkalnych, jak i przemysłowych. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Orientacyjny koszt zainstalowania pompy ciepła (zakupu urządzenia wraz z niezbędnym osprzętem, wykonanie kolektora gruntowego, montaż wraz z rozruchem itp.) zależy od powierzchni budynku i kształtuje się na poziomie: 45 000 zł dla budynków o powierzchni ok. 150 m², 55 000 zł dla budynków o powierzchni ok. 200 m², 65 000 zł dla budynków o powierzchni ok. 300 m².

Energia pozyskiwana z biomasy (na terenie Gminy Nowy Tomyśl jest to głównie spalanie drewna) również traktowana jest jako odnawialna. Jednak według wielu prowadzonych badań naukowych stwierdza się, iż w wielu przypadkach wyznaczone wskaźniki emisji dla spalania biomasy są wyższe niż dla węgla kamiennego. W szczególności dotyczy to emisji sumy związków organicznych. Tak więc z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń do powietrza trudno uznać biomasę za paliwo wybitnie ekologiczne i niskoemisyjne. Wielkość emisji jest porównywalna ze spalaniem węgla, zaś w przypadku emisji węglowodorów czy pyłów zawieszonych nawet wyższa. Czyli energia pozyskiwana

z biomasy jest odnawialna ale mało ekologiczna ponieważ emituje duże ładunki zanieczyszczeń.

2.10. SYSTEM KOMUNIKACYJNY

Przez teren gminy w odległości ok. 5,0 km od centrum miasta przebiega w układzie równoleżnikowym Autostrada A2 wraz z węzłem Nowy Tomyśl. Długość autostrady na terenie gminy wynosi 9,74 km (pikietaż 102+355 km do 107+200 km oraz 110+535 km do 115+430 km).

W układzie południkowym przez gminę przebiega droga wojewódzka nr 305, która wraz z drogami 302 i 308 zbiega się w Nowym Tomyślu tworząc ważny węzeł drogowy o znaczeniu regionalnym. Drogi te stanowią dla gminy ważny kierunek powiązań komunikacyjnych na linii wschód – zachód oraz północ – południe.

Wzrost ruchu tranzytowego stymuluje rozwój gospodarczy gminy poprzez inwestowanie na terenach aktywizacji gospodarczej przy Autostradzie A2 i okolicach Nowego Tomyśla. Negatywny aspekt wzmożonego ruchu kołowego to między innymi: wzrost: liczby wypadków i kolizji drogowych, zanieczyszczenia powietrza oraz natężenia hałasu ze środków transportu.

Uzupełnieniem sieci drogowej na terenie gminy są odcinki dróg powiatowych (49,3 km) oraz publiczne drogi gminne (300 km).

W 2010 r. na zlecenie GDDKiA przeprowadzony został Generalny Pomiar Ruchu Drogowego na drogach krajowych oraz wojewódzkich. Na terenie Gminy Nowy Tomyśl pomiarami ruchu objęte zostały następujące odcinki dróg:

- Autostrada A2 - odcinek pomiarowy NOWY TOMYŚL - BUK:
 - Samochody osobowe – 6 106 szt./dobę,
 - Samochody ciężarowe – 7 483 szt./dobę,
 - Autobusy – 58 szt./dobę,
 - Ciągniki rolnicze – 0 szt./dobę,
 - Motocykle – 12 szt./dobę.
- DW 302 - odcinek pomiarowy ZBAŚZYŃ – NOWY TOMYŚL (długość 7,4 km):
 - Samochody osobowe – 4 384 szt./dobę,
 - Samochody ciężarowe – 1 628 szt./dobę,
 - Autobusy – 18 szt./dobę,
 - Ciągniki rolnicze – 6 szt./dobę,
 - Motocykle – 61 szt./dobę.
- DW 305 - odcinek pomiarowy ZJAZD Z AUTOSTRADY – NOWY TOMYŚL (długość 3,8 km):
 - Samochody osobowe – 4 709 szt./dobę,
 - Samochody ciężarowe – 2 254 szt./dobę,
 - Autobusy – 35 szt./dobę,
 - Ciągniki rolnicze – 7 szt./dobę,
 - Motocykle – 64 szt./dobę.
- DW 305 - odcinek pomiarowy NOWY TOMYŚL (długość 3,8 km):
 - Samochody osobowe – 11 576 szt./dobę,
 - Samochody ciężarowe – 1 706 szt./dobę,
 - Autobusy – 162 szt./dobę,

- Ciągniki rolnicze – 40 szt./dobę,
- Motocykle – 54 szt./dobę.
- DW 305 - odcinek pomiarowy NOWY TOMYŚL – KUŹNICA ZBAŃSKA (długość 6,8 km):
 - Samochody osobowe – 4 560 szt./dobę,
 - Samochody ciężarowe – 1 021 szt./dobę,
 - Autobusy – 23 szt./dobę,
 - Ciągniki rolnicze – 11 szt./dobę,
 - Motocykle – 57 szt./dobę.
- DW 307 - odcinek pomiarowy OPALENICA - BUKOWIEC (długość 2,9 km):
 - Samochody osobowe – 3 205 szt./dobę,
 - Samochody ciężarowe – 774 szt./dobę,
 - Autobusy – 16 szt./dobę,
 - Ciągniki rolnicze – 12 szt./dobę,
 - Motocykle – 24 szt./dobę.
- DW 308 - odcinek pomiarowy NOWY TOMYŚL OBWODNICA (długość 1,5 km):
 - Samochody osobowe – 4 566 szt./dobę,
 - Samochody ciężarowe – 1 251 szt./dobę,
 - Autobusy – 6 szt./dobę,
 - Ciągniki rolnicze – 12 szt./dobę,
 - Motocykle – 41 szt./dobę.
- DW 308 - odcinek pomiarowy NOWY TOMYŚL - BUKOWIEC (długość 6,6 km):
 - Samochody osobowe – 4 967 szt./dobę,
 - Samochody ciężarowe – 1 445 szt./dobę,
 - Autobusy – 33 szt./dobę,
 - Ciągniki rolnicze – 20 szt./dobę,
 - Motocykle – 46 szt./dobę.
- DW 308 - odcinek pomiarowy BUKOWIEC – GRODZISK WLKP. (długość 3,5 km):
 - Samochody osobowe – 2 538 szt./dobę,
 - Samochody ciężarowe – 861 szt./dobę,
 - Autobusy – 17 szt./dobę,
 - Ciągniki rolnicze – 21 szt./dobę,
 - Motocykle – 21 szt./dobę.

2.11. INFRASTRUKTURA WODNO-KANALIZACYJNA

Według danych GUS – Bank Danych Lokalnych (stan na 31.12.2014 r.) na terenie Gminy Nowy Tomyśl długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej wynosi 338,3 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 4 521 przyłączy. Z sieci wodociągowej korzysta 25 338 mieszkańców. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi 79,9 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 2 700 przyłączy. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 19 574 mieszkańców. Na terenie analizowanej jednostki funkcjonują 2 biologiczne oczyszczalnie ścieków – w Nowym Tomyślu oraz Bukowcu. Projektowa przepustowość oczyszczalni w Nowym Tomyślu wynosi 3 400 m³/dobę. W 2014 r. na obiekcie oczyszczono 897 000 m³ ścieków. Projektowa przepustowość

oczyszczalni w Bukowcu wynosi 207 m³/dobę. W 2014 r. na obiekcie oczyszczono 48 000 m³ ścieków.

Łączne zużycie energii elektrycznej przez infrastrukturę wodno-kanalizacyjną w 2014 r. wyniosło 1 335 MWh (w tym infrastruktura wodociągowa – 617,6 MWh oraz infrastruktura kanalizacyjna 717,4 MWh). Oczyszczalnia ścieków w Nowym Tomyślu w 2014 r. zużyła 586,2 MWh energii elektrycznej, co stanowi 43,9 % łącznego zużycia energii przez infrastrukturę wodno-kanalizacyjną.

2.12. OŚWIETLENIE ULICZNE

Na terenie Gminy Nowy Tomyśl funkcjonuje 1 699 opraw oświetlenia ulicznego, w tym oprawy sodowe 1 693 szt. oraz oprawy LED 6 szt. Zużycie energii w 2014 r. przez oświetlenie uliczne wyniosło 1 355,039 MWh.

2.13. JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Opisu stanu jakości powietrza atmosferycznego na terenie analizowanej jednostki dokonano na podstawie opracowania „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014” (WIOŚ, Poznań, kwiecień 2015 r.).

Ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014 wykonano zgodnie z podziałem województwa na strefy, gdzie strefę stanowi:

- aglomeracja poznańska,
- miasto Kalisz,
- strefa wielkopolska (w tym Gmina Nowy Tomyśl - jest elementem składowym strefy wielkopolskiej).

Celem rocznych ocen jakości powietrza jest: określenie jakości powietrza w strefach i wskazanie ewentualnych przekroczeń standardów jakości powietrza, poziomów docelowych i poziomów celów długoterminowych oraz wskazanie prawdopodobnych przyczyn ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń.

Oceny jakości powietrza w strefach dokonano z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
- do klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Na podstawie oceny poziomu poszczególnych substancji dokonano klasyfikacji stref, w których są dotrzymane lub przekraczane przewidziane prawem poziomy dopuszczalny lub

docelowe oraz poziomy celów długoterminowych. Każdej strefie, dla każdego zanieczyszczenia przypisano właściwy symbol klasy.

Interpretując wyniki klasyfikacji, w szczególności wskazujące na potrzebę opracowania programów ochrony powietrza, należy pamiętać, że wynik taki nie powinien być utożsamiany ze stanem jakości powietrza na obszarze całej strefy. Klasa C może oznaczać np. lokalny problem związany z daną substancją.

Dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego kadmu, arsenu, niklu wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

W przypadku poziomu docelowego dla ozonu wszystkie strefy zaklasyfikowano do klasy A. Odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu wszystkie strefy zaliczono do klasy D2.

Ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężenia pyłu PM10 wszystkie strefy zaliczono do klasy C. W okresie, do którego odnosi się przeprowadzana ocena, na stanowiskach pomiarowych pyłu PM10 w sezonie letnim nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu (wyższe w okresie zimnym, niższe w sezonie letnim). Można więc przypuszczać, że powodem przekroczeń w sezonie grzewczym jest niska emisja z sektora komunalno-bytowego wpływająca na wyraźne pogorszenie warunków aerosanitarnych. Duży wpływ na sytuację aerosanitarną ma również położenie geograficzne, rodzaj i charakter zabudowy, jej lokalizacja oraz możliwość przewietrzania obszaru.

W przypadku pyłu PM2,5 strefę wielkopolską zaliczono do klasy A, strefę aglomeracja poznańska - do klasy B, natomiast strefę miasto Kalisz - do klasy C.

W roku 2014 stwierdzono również przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu - oceniane strefy zaliczono do klasy C.

Tabela 14. Klasyfikacja strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa
NO ₂	A
SO ₂	A
CO	A
C ₆ H ₆	A
PM 2,5	A
PM 10	C
BaP	C
As	A
Cd	A
Ni	A
Pb	A
O ₃	A

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014”

Przyczynami wystąpienia niekorzystnych klas dla wymienionych powyżej zanieczyszczeń są:

1. Dla PM 10:
 - oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem;
 - oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji;
 - oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej;
 - oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków;
 - oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka;
 - niekorzystne warunki klimatyczne/meteorologiczne, rozumiane jako wystąpienie szczególnie niekorzystnej sytuacji meteorologicznej, z punktu widzenia zanieczyszczenia powietrza, w rozważanym okresie (przyczyna dodatkowa);
 - emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk itp.
2. Dla B(a)P:
 - oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem;
 - oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej;
 - oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków;
 - oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka

III. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DLA GMINY NOWY TOMYŚL

Celem bazowej inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie jednostki w roku bazowym. Inwentaryzacja pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. Sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji ma kluczowe znaczenie. Będzie ona bowiem stanowić instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu. Inwentaryzacja bazowa pokaże, w jakim punkcie gmina znajdowała się na początku, a kolejne inwentaryzacje kontrolne pokażą postępy w realizacji działań niskoemisyjnych.

3.1. METODOLOGIA WYKONYWANIA BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI

Inwentaryzacja emisji CO₂ została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop

a Sustainable Energy Action Plan” („Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”).

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej oraz paliw w następujących obszarach gospodarczych Gminy Nowy Tomyśl:

- sektorze komunalnym (budynki użyteczności publicznej, budynki komunalne mieszkalne, oświetlenie uliczne, infrastruktura wodno-kanalizacyjna),
- sektorze mieszkalnictwa
- sektorze handlu i usług,
- sektorze transportu.

W inwentaryzacji nie uwzględniono sektora przemysłu, ze względu na ograniczone możliwości wpływu samorządu na redukcją emisji w tym sektorze. Podejście takie zgodne jest z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów. Według poradnika SEAP zakładów przemysłowych nie objętych systemem EU ETS nie należy uwzględniać w bazowej inwentaryzacji w przypadku, gdy gmina nie planuje działań w tym sektorze. Również w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POliŚ/9.3./2013 – Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej można przeczytać, iż wskazanie zadań inwestycyjnych dla zakładów przemysłowych jest fakultatywne.

Poprzez zużycie energii rozumie się zużycie przez użytkowników końcowych:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- paliw transportowych
- gazu ziemnego,
- energii elektrycznej.

W procesie sporządzania bazowej inwentaryzacji emisji wykorzystano dwie metody zbierania danych:

- Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru (inwentaryzacja terenowa przeprowadzona na terenie gminy).
- Metodologia „top-down” polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji (dane GUS, PGNiG, Enea).

Podstawowe źródło danych do przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji stanowią dane uzyskane podczas terenowej ankietyzacji budynków znajdujących się na terenie Gminy Nowy Tomyśl. Ze względu na dużą liczbę zebranych danych podczas ankietyzacji bazowa inwentaryzacja emisji nie jest obciążona wysokim błędem szacunkowym. Emisję ze zużycia paliw stosowanych do ogrzewania budynków liczono na podstawie podawanych przez mieszkańców ilości zużytego paliwa (głównie węgla kamiennego).

Rokiem, w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (ankietyzacja terenowa) dla Gminy Nowy Tomyśl jest rok 2015. Zebrane dane dla obszaru gminy są odzwierciedleniem stanu na koniec 2014 roku, stąd też rok 2014 jest rokiem bazowym, czyli rokiem odniesienia, do którego porównywana jest wielkość emisji.

Dokonując wyboru wskaźników emisji wykorzystano „standardowe” wskaźniki zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – 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.

W niniejszym opracowaniu biomasę (drewno, brykiet, pellet, trociny, itp.) traktuje się jako odnawialne źródło energii, których wykorzystanie nie wpływa na zawartość CO₂ w atmosferze. W efekcie spalania węgla zawartego w materii organicznej, np. w drewnie, bioodpadach lub biopaliwach transportowych, tworzy się CO₂. Emisji tych nie bierze się jednak pod uwagę podczas sporządzania inwentaryzacji emisji CO₂, jeżeli można założyć, że ilość węgla uwalnianego w procesie spalania jest równa ilości węgla pobranego przez biomasę w trakcie wzrostu (proces fotosyntezy). W takim przypadku standardowy wskaźnik emisji CO₂ dla biomasy/biopaliw wynosi zero.

W kolejnej tabeli przedstawiono wartości wskaźników emisji oraz wartości opałowe dla poszczególnych nośników energii wg Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Tabela 15. Wskaźniki emisji CO₂ oraz wartości opałowe poszczególnych paliw

Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji CO ₂ [kg/GJ]	Wartość opałowa [GJ/Mg]	Źródło danych
węgiel kamienny	94,65	22,37	KOBiZE - Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014
węgiel brunatny	109,53	8,37	
gaz ziemny wysokometanowy	55,82	35,94 MJ/m ³	
olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	73,33	43,33	
benzyny silnikowe	68,61	44,80	
LPG	62,44	47,31	
energia elektryczna	0,982 Mg/MWh	-	Wskaźnik reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy, określony przez KOBiZE
drewno opałowe	emisja zerowa	15,6	SEAP/KOBiZE
ciepło sieciowe	0,091	-	PEC Sp. z o.o.

Źródło: KOBiZE/SEAP

W kolejnej tabeli przeliczono ile danego rodzaju paliwa należy zużyć (nie uwzględniając sprawności instalacji) aby uzyskać wartość opałową odpowiadającą 1 Mg węgla kamiennego.

Tabela 16. Równoważność wartości opałowej 1 Mg węgla kamiennego w przeliczeniu na poszczególne paliwa

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa [GJ]	Ilość zużytego paliwa
Węgiel kamienny	22,37	1 Mg
Węgiel brunatny	22,37	2,67 Mg
Gaz ziemny	22,37	622,4 m ³
Olej opałowy	22,37	0,516 Mg
LPG	22,37	0,473 Mg
Benzyna	22,37	0,499 Mg
Drewno opałowe	22,37	1,434 Mg
Energia elektryczna	22,37	6 214 kWh

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KOBiZE

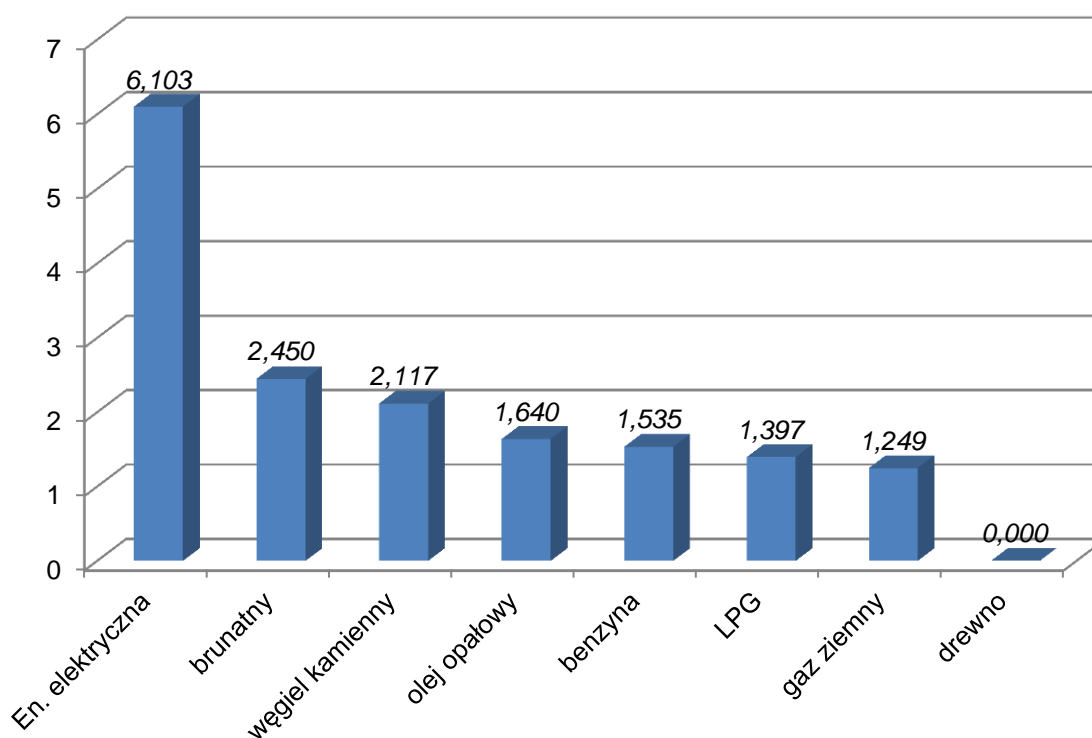
W kolejnej tabeli w celu porównania emisyjności poszczególnych paliw wyliczono wielkość emisji CO₂ z 22,37 GJ danego paliwa (a więc podstawę porównania stanowi ekwiwalent 1 Mg węgla kamiennego).

Tabela 17. Wartości emisji CO₂ z poszczególnych paliw w przeliczeniu na ekwiwalent 1 Mg węgla kamiennego

rodzaj paliwa	ilość paliwa	wartość opałowa [GJ]	wielkość emisji [MgCO ₂]	Emisja na podst. jednostkę
węgiel kamienny	1 Mg	22,37	2,117	2,117/Mg
brunatny	2,67 Mg	22,37	2,450	0,918/Mg
gaz ziemny	622,43 m ³	22,37	1,249	0,002/m ³
olej opałowy	0,516 Mg	22,37	1,640	3,178/Mg
LPG	0,473 Mg	22,37	1,397	2,95/Mg
benzyna	0,499 Mg	22,37	1,535	3,079/Mg
drewno	1,434 Mg	22,37	0,000	0,000/Mg
En. elektryczna	6 214 kWh	22,37	6,103	0,000982/kWh

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KOBIZE

Na kolejnym wykresie przedstawiono wartości emisji z poszczególnych paliw w przeliczeniu na ekwiwalent wartości opałowej 1 Mg (22,37 GJ) węgla kamiennego.



Wykres 19. Emisja CO₂ z poszczególnych nośników energii (w przeliczeniu na ekwiwalent wartości opałowej 1 Mg węgla kamiennego) (MgCO₂/22,37 GJ)

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji terenowej

Z danych przedstawionych w niniejszym rozdziale wynika, iż zdecydowanie największa emisja CO₂ pochodzi ze zużycia energii elektrycznej. Związane jest to z tym, iż wytwarzanie energii elektrycznej w Polsce oparte jest o konwencjonalne elektrownie węglowe, w których sprawność wytwarzania energii wynosi zazwyczaj od 30 % do 43 %.

Oznacza to, że zamieniają na energię użyteczną średnio tylko nieco ponad jedną trzecią energii zawartej w paliwie. Tak niska efektywność jest jedną z przyczyn wysokich emisji CO₂ z polskiej energetyki. Emisja CO₂ ze zużycia energii elektrycznej w skali lokalnej nie jest jednak tak uciążliwa i niebezpieczna dla zdrowia jak zjawisko niskiej emisji, ponieważ następuje w miejscu produkcji energii, a więc przy elektrowniach. Ponadto zanieczyszczenia emitowane z wysokich kominów przenoszone są na duże odległości i rozpraszane na znacznych obszarach, powodując podwyższenie ogólnego poziomu tła w skali całego kraju.

3.2. EMISJA Z SEKTORA KOMUNALNEGO (BUDYNKÓW, INFRASTRUKTURY WOD.-KAN., OŚWIETLENIA ULICZNEGO)

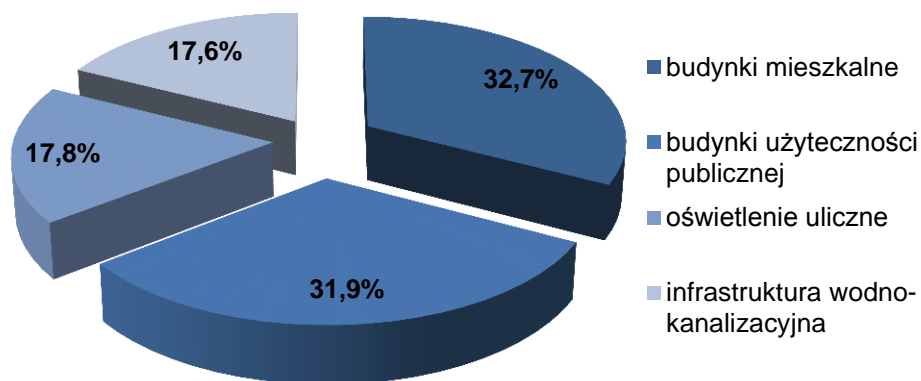
Łączna emisja CO₂ z sektora komunalnego w 2014 r. wyniosła 7 456,8 MgCO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano udział poszczególnych elementów sektora komunalnego w łącznej emisji CO₂ z tego sektora.

Tabela 18. Emisja CO₂ z sektora komunalnego

Sektor	Emisja [MgCO ₂]	Udział
budynki mieszkalne	2 435,6	32,7 %
budynki użyteczności publicznej	2 379,6	31,9 %
oświetlenie uliczne	1 330,6	17,8 %
infrastruktura wodno-kanalizacyjna	1 311,0	17,6 %
łącznie	7 456,8	100,0 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 20. Udział elementów sektora komunalnego w łącznej emisji CO₂ w tym sektorze

Źródło: opracowanie własne

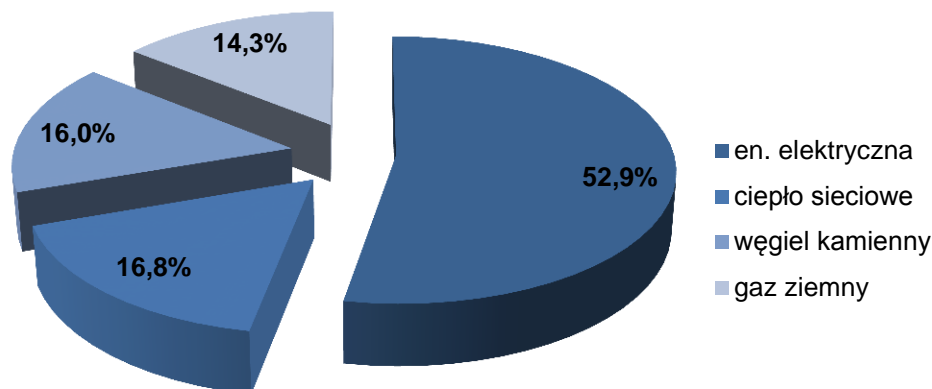
W podziale na nośniki energii największa emisja CO₂ w sektorze komunalnym powstała w wyniku zużycia energii elektrycznej – 3 946,5 MgCO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano udział poszczególnych nośników energii w emisji CO₂ z sektora komunalnego.

Tabela 19. Udział nośników energii w emisji CO₂ z sektora komunalnego

Nośnik energii	Emisja [MgCO ₂]	Udział
en. elektryczna	3 946,5	52,9 %
ciepło sieciowe	1 252,0	16,8 %
węgiel kamienny	1 194,4	16,0 %
gaz ziemny	1 063,9	14,3 %
łącznie	7 456,8	100,0 %

Źródło: opracowanie własne

**Wykres 21. Udział nośników energii w emisji CO₂ z sektora komunalnego**

Źródło: opracowanie własne

3.2.1. Budynki użyteczności publicznej

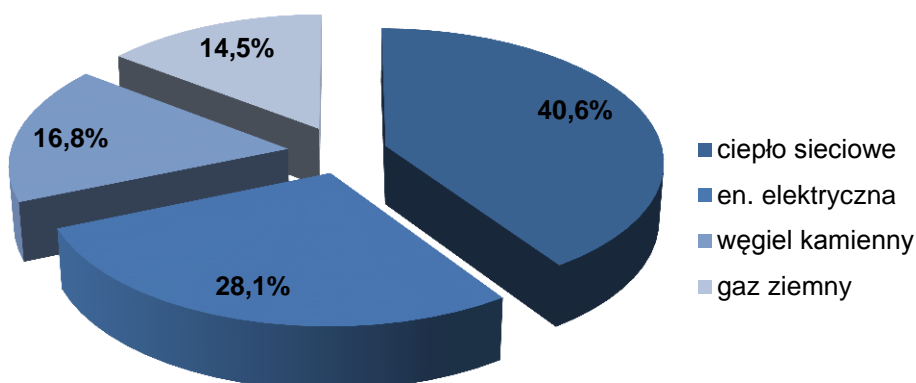
Łączna emisja CO₂ z budynków użyteczności publicznej będących własnością Gminy Nowy Tomyśl w 2014 r. wyniosła 2 379,6 MgCO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano emisję CO₂ z poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w gminnych budynkach użyteczności publicznej.

Tabela 20. Emisja CO₂ z budynków komunalnych

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [MgCO ₂]	Udział
ciepło sieciowe	965,5	40,6 %
en. elektryczna	667,9	28,1 %
węgiel kamienny	400,1	16,8 %
gaz ziemny	346,1	14,5 %
łącznie	2 379,6	100,0 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 22. Udział nośników energii w emisji CO₂ z gminnych budynków użyteczności publicznej

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Budynki mieszkalne

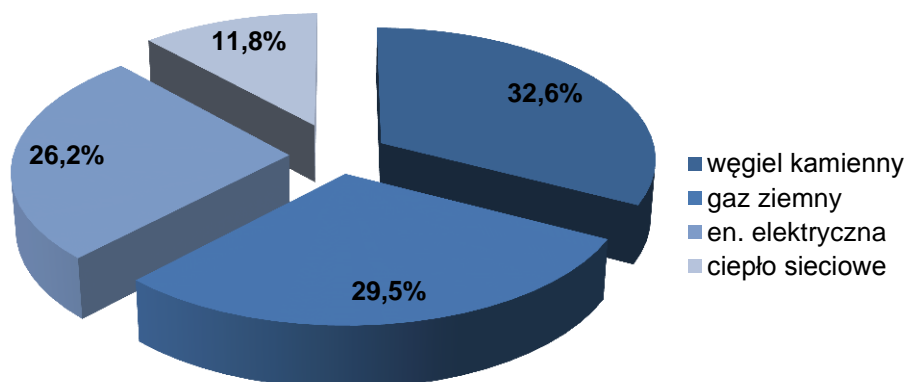
Łączna emisja CO₂ z komunalnych budynków mieszkalnych w 2014 r. wyniosła 2 435,6 MgCO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano emisję CO₂ z poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w komunalnych budynkach mieszkalnych.

Tabela 21. Emisja CO₂ z budynków komunalnych

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [MgCO ₂]	Udział
węgiel kamienny	794,3	32,6 %
gaz ziemny	717,8	29,5 %
en. elektryczna	637,0	26,2 %
ciepło sieciowe	286,5	11,8 %
Łącznie	2 435,6	100,0 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 23. Udział nośników energii w emisji CO₂ z gminnych budynków użyteczności publicznej

Źródło: opracowanie własne

3.2.3. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna

W 2014 r. zużycie energii elektrycznej na cele funkcjonowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Nowy Tomyśl wyniosło 1 335 MWh.

Emisja CO₂ w 2014 r. związana z funkcjonowaniem gospodarki wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Nowy Tomyśl wyniosła 1 311,0 MgCO₂.

3.2.4. Oświetlenie uliczne

W 2014 r. zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne na terenie Gminy Nowy Tomyśl wyniosło 1 355 MWh.

Emisja CO₂ w 2014 r. związana z funkcjonowaniem oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Nowy Tomyśl wyniosła 1 330,6 MgCO₂.

3.3. EMISJA Z BUDYNKÓW MIESZKALNYCH

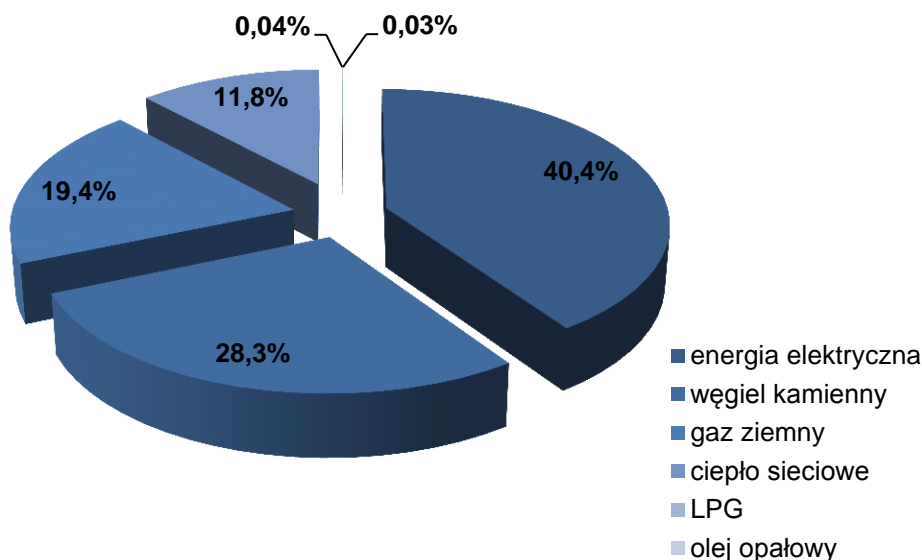
Łączna emisja CO₂ w 2014 r. z sektora mieszkalnictwa wyniosła 39 571,9 MgCO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano emisję CO₂ z poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w budynkach mieszkalnych.

Tabela 22. Udział nośników energii w emisji CO₂ z sektora mieszkalnictwa

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [MgCO ₂]	Udział
energia elektryczna	15 978,7	40,40 %
węgiel kamienny	11 186,5	28,30 %
gaz ziemny	7 688,2	19,40 %
ciepło sieciowe	4 688,3	11,80 %
LPG	16,9	0,040 %
olej opałowy	13,3	0,030 %
łącznie	39 571,9	100,00 %

Źródło: opracowanie własne

**Wykres 24. Udział nośników energii w emisji CO₂ z sektora mieszkalnictwa**

Źródło: opracowanie własne

3.4. EMISJA Z BUDYNKÓW NIEMIESZKALNYCH (SEKTOR HANDEL I USŁUGI)

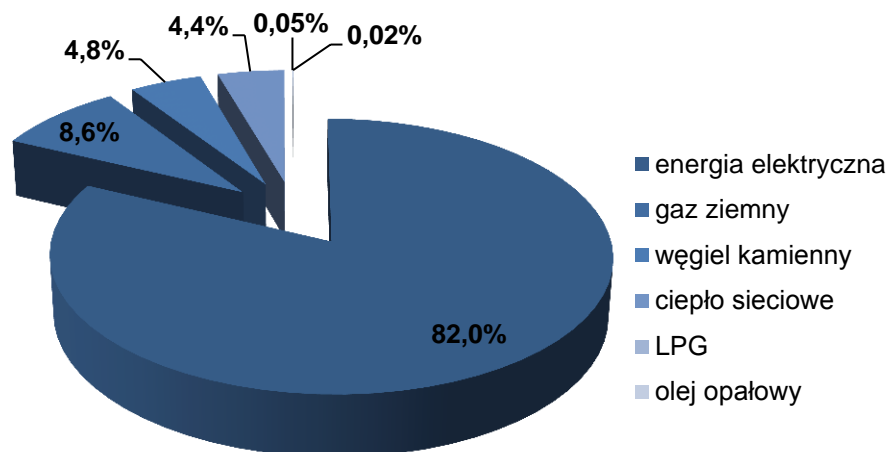
Łączna emisja CO₂ w 2014 r. z sektora handel i usługi (z wyłączeniem budynków usługowych komunalnych) wyniosła 22 544,8 MgCO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano emisję CO₂ z poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze handlu i usług.

Tabela 23. Udział nośników energii w emisji CO₂ z sektora mieszkalnictwa

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [MgCO ₂]	Udział
energia elektryczna	18 497,2	82,05 %
gaz ziemny	1 943,9	8,62 %
węgiel kamienny	1 087,5	4,82 %
ciepło sieciowe	1 001,5	4,44 %
LPG	10,6	0,05 %
olej opałowy	4,0	0,02 %
łącznie	22 544,8	100,00 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 25. Udział nośników energii w emisji CO₂ z sektora mieszkalnictwa

Źródło: opracowanie własne

3.5. EMISJA KOMUNIKACYJNA (TRANSPORTOWA)

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie inwentaryzacja opiera się na dwóch źródłach emisji:

- transycie, w ramach którego inwentaryzowana jest emisja z pojazdów przejeżdżających przez teren gminy po drodze krajowej i wojewódzkiej,
- transporcie lokalnym, w którym analizie podlega ruch pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.

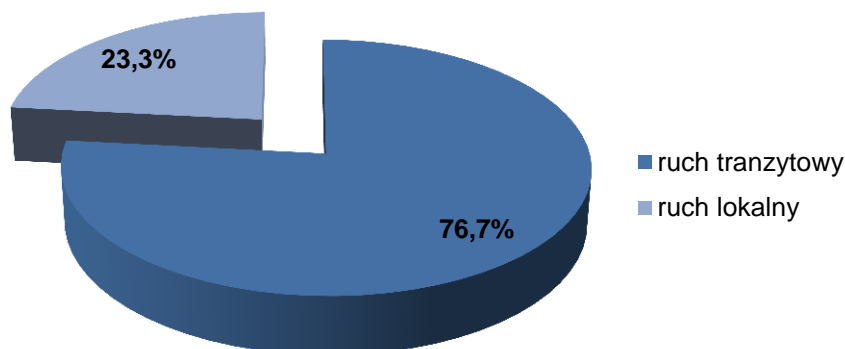
Łączna emisja CO₂ emitowana przez ruch pojazdów mechanicznych na terenie Gminy Nowy Tomyśl w 2014 r. wyniosła 66 303,4 MgCO₂.

Udział tranzytu i transportu lokalnego w emisji komunikacyjnej przedstawiono w kolejnej tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

Tabela 24. Udział tranzytu i ruchu lokalnego w emisji komunikacyjnej

Sektor	Emisja [MgCO ₂]	Udział
ruch tranzytowy	50 827,0	76,7 %
ruch lokalny	15 476,5	23,3 %
łącznie	66 303,4	100,0 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 26. Udział transportu tranzytowego i lokalnego w ogólnej emisji CO₂ z sektora transportu

Źródło: opracowanie własne

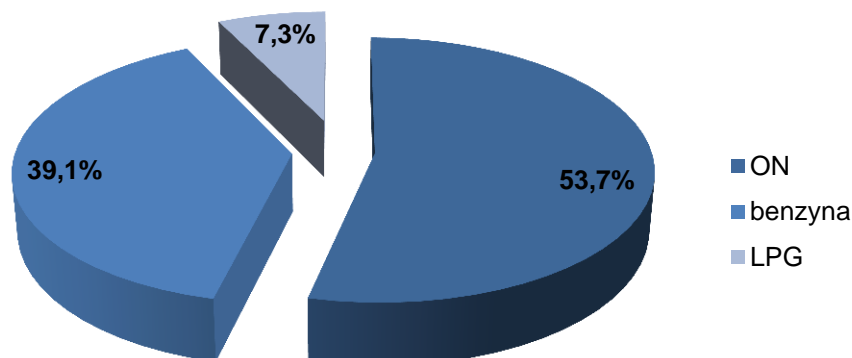
Z pośród nośników energii wykorzystywanych w transporcie najwięcej CO₂ powstało w wyniku spalania oleju napędowego – 66 303,4 MgCO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano emisję CO₂ z poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportu.

Tabela 25. Udział nośników energii w emisji CO₂ z transportu

Nośnik energii	Emisja	Udział
ON	35 581,1	53,7 %
benzyna	25 904,6	39,1 %
LPG	4 817,7	7,3 %
Łącznie	66 303,4	100,0 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 27. Udział poszczególnych paliw w emisji CO₂ z sektora transportu

Źródło: opracowanie własne

3.5.1. Tranzyt

Do emisji CO₂ na terenie Gminy Nowy Tomyśl związanej z tranzytowym ruchem pojazdów mechanicznych zaliczono ruch drogowy odbywający się po autostradzie oraz drogach wojewódzkich przebiegających przez obszar analizowanej jednostki.

W 2010 r. na drogach tych przeprowadzono Generalny Pomiar Ruchu. Dane dotyczące średniego dobowego natężenia ruchu mierzonego na odcinku pomiarowym zlokalizowanym na terenie gminy przedstawiono w rozdziale 2.10.

Jako, że rokiem bazowym inwentaryzacji CO₂ jest rok 2014, natężenie ruchu jakie odnotowano w 2010 r. powiększono o procent o jaki zwiększyła się liczba pojazdów samochodowych zarejestrowanych na terenie kraju po 2010 r.

Do obliczeń emisji przyjęto również dane dotyczące struktury paliwowej pojazdów mechanicznych zarejestrowanych na terenie kraju (dane GUS), które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 26. Struktura paliwowa pojazdów zarejestrowanych na terenie kraju

rodzaj paliwa	osobowe	ciężarowe	autobusy
benzyna	57,4 %	23,5 %	5,0 %
ON	27,6 %	70,2 %	95,0 %
LPG	15,0 %	6,3 %	0,0 %

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Średnie zużycie paliwa dla poszczególnych rodzajów pojazdów przyjęto na następujących poziomach (na podstawie ogólnodostępnych danych literaturowych):

- a) samochody osobowe:
 - benzyna – 0,08 l/km (0,00008 m³/km),
 - ON – 0,07 l/km (0,00007 m³/km),
 - LPG – 0,1 l/km (0,0001 m³/km).
- b) samochody ciężarowe:
 - benzyna – 0,32 l/km (0,00032 m³/km),
 - ON – 0,25 l/km (0,00025 m³/km),
 - LPG – 0,25 l/km (0,00025 m³/km).
- c) autobusy:
 - benzyna – 0,28 l/km (0,00028 m³/km),
 - ON – 0,28 l/km (0,00028 m³/km),
- d) ciągniki:
 - ON – 0,25 l/km (0,00025 m³/km).
- e) motocykle:
 - benzyna – 0,05 l/km (0,00005 m³/km).

Wagę 1 m³ poszczególnych paliw stosowanych w transporcie przyjęto na następujących poziomach (na podstawie ogólnodostępnych danych literaturowych):

- m³ benzyny - 0,740 Mg,
- m³ oleju napędowego – 0,845 Mg,
- m³ LPG – 0,520 Mg.

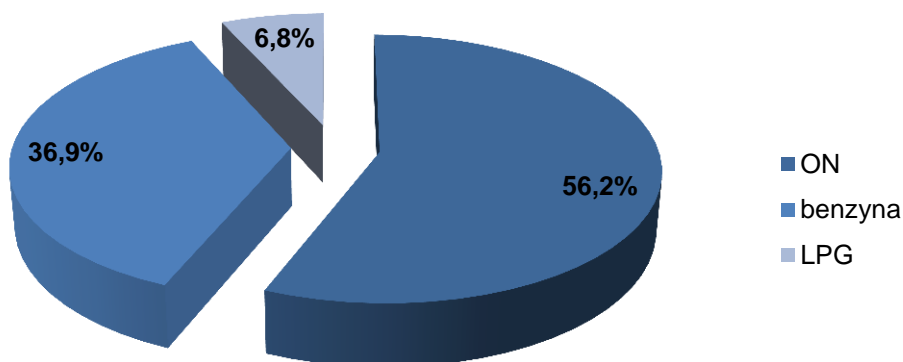
Wykorzystując powyższe dane i założenia obliczono roczną emisję w 2014 r. z ruchu tranzytowego odbywającego się na terenie Gminy Nowy Tomyśl, która wynosi 50 827,0 MgCO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano emisję CO₂ z poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w ruchu tranzytowym.

Tabela 27. Udział nośników energii w emisji CO₂ z ruchu tranzytowego

Nośnik energii	Emisja	Udział
ON	28 587,8	56,2 %
benzyna	18 775,9	36,9 %
LPG	3 463,3	6,8 %
Łącznie	50 827,0	100,0 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 28. Udział poszczególnych paliw w emisji CO₂ z transportu tranzytowego

Źródło: opracowanie własne

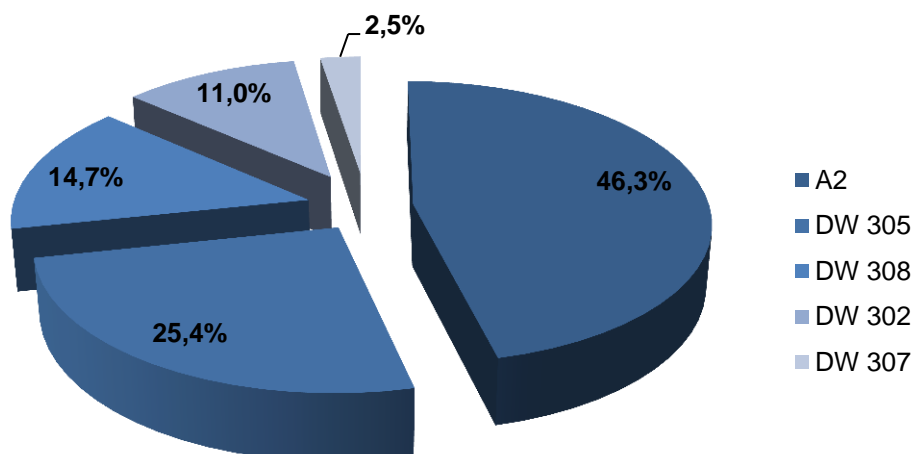
Z pośród poszczególnych odcinków dróg przebiegających przez teren Gminy Nowy Tomyśl największa emisja komunikacyjna pochodzi z odcinka autostrady A2 – 23 518,5 MgCO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano udział poszczególnych odcinków dróg w emisji CO₂ z ruchu tranzytowego.

Tabela 28. Udział poszczególnych odcinków dróg w emisji CO₂ z ruchu tranzytowego

Droga	Emisja [MgCO ₂]	udział
A2	23 518,5	46,3 %
DW 305	12 929,9	25,4 %
DW 308	7 488,3	14,7 %
DW 302	5 596,0	11,0 %
DW 307	1 294,3	2,5 %
łącznie	50 827,0	100,0 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 29. Udział poszczególnych odcinków dróg w emisji CO₂ z transportu tranzytowego

Źródło: opracowanie własne

3.5.2. Transport lokalny

Emisję CO₂ z transportu lokalnego, czyli pojazdów samochodowych zarejestrowanych na terenie gminy poruszających się po analizowanej jednostce wyliczono z wykorzystaniem następujących założeń:

- liczbę pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy przyjęto według danych GUS,
- strukturę paliwową pojazdów przyjęto jak dla transportu tranzytowego,
- średnie zużycie poszczególnych paliw dla określonego rodzaju pojazdu przyjęto jak dla transportu tranzytowego,
- przyjęto, iż średnia liczba kilometrów przejechanych przez 1 pojazd zarejestrowany na terenie gminy po obszarze gminy wynosi 3 000 km/rok.

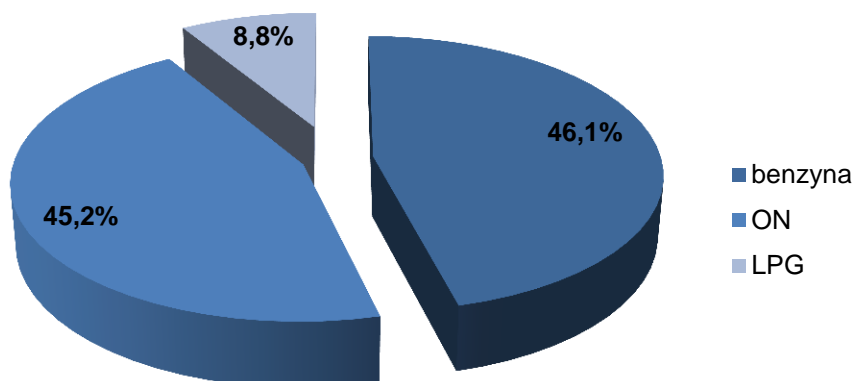
Wykorzystując powyższe założenia obliczono emisję CO₂ z transportu lokalnego, która w 2014 r. wyniosła 15 476,5 Mg CO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano emisję CO₂ z poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w ruchu lokalnym.

Tabela 29. Udział nośników energii w emisji CO₂ z ruchu lokalnego

Nośnik energii	Emisja	Udział
benzyna	7 128,7	46,1 %
ON	6 993,3	45,2 %
LPG	1 354,5	8,8 %
Łącznie	15 476,5	100,0 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 30. Udział poszczególnych paliw w emisji CO₂ z transportu lokalnego

Źródło: opracowanie własne

3.6. BILANS EMISJI Z OBSZARU GMINY NOWY TOMYŚL

W bilans emisji CO₂ w 2014 r. z obszaru Gminy Nowy Tomyśl wchodzi emisje częściowe z następujących obszarów:

- sektor komunalny,
- sektor mieszkalnictwa,
- sektor handlu i usług,
- sektor transportu.

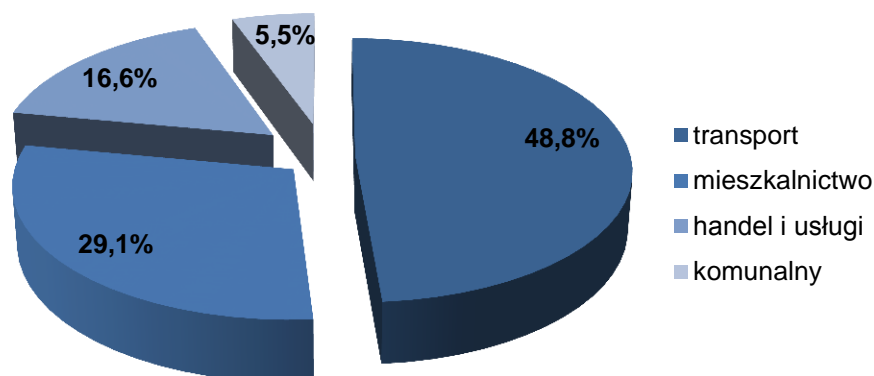
Łączna emisja CO₂ w 2014 r. z obszaru Gminy Nowy Tomyśl wyniosła 135 877,0 Mg CO₂.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano udział poszczególnych sektorów w globalnej emisji CO₂ z obszaru analizowanej jednostki.

Tabela 30. Bilans emisji CO₂ z obszaru Gminy Nowy Tomyśl w 2014 r.

Sektor	Emisja [Mg CO ₂]	Udział
transport	66 303,4	48,8 %
mieszkalnictwo	39 571,9	29,1 %
handel i usługi	22 544,8	16,6 %
komunalny	7 456,8	5,5 %
łącznie	135 877,0	100,0 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 31. Udział poszczególnych sektorów w ogólnej emisji CO₂ z obszaru Gminy Nowy Tomyśl w 2014 r.

Źródło: opracowanie własne

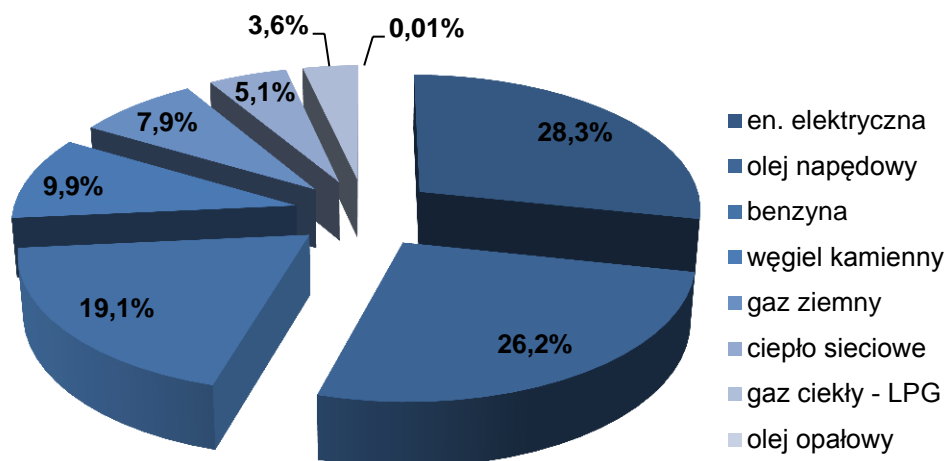
Z pośród nośników energii największy udział w ilości wytworzonego CO₂ posiadają energia elektryczna (28,3 % - 38 422,4 MgCO₂) oraz olej napędowy (26,2 % - 35 581,1 MgCO₂).

Bilans emisji CO₂ w rozbiu na poszczególne nośniki energii przedstawiono w kolejnej tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

Tabela 31. Emisja CO₂ w 2014 r. z poszczególnych nośników energii na obszarze Gminy Nowy Tomyśl

Rodzaj nośnika	Emisja z sektora [MgCO ₂]				Łączna emisja z nośników energii [MgCO ₂]	Udział nośnika
	Komunalny	Mieszkalnictwo	Handel i usługi	Transport		
en. elektryczna	3 946,5	15 978,7	18 497,2	-	38 422,4	28,3 %
węgiel kamienny	1 194,4	11 186,5	1 087,5	-	13 468,4	9,9 %
gaz ziemny	1 063,9	7 688,2	1 943,9	-	10 696,0	7,9 %
ciepło sieciowe	1 252,0	4 688,3	1 001,5	-	6 941,8	5,1 %
olej opałowy	-	13,3	4,0	-	17,4	0,01 %
benzyna	-	-	-	25 904,6	25 904,6	19,1 %
olej napędowy	-	-	-	35 581,1	35 581,1	26,2 %
gaz ciekły - LPG	-	16,9	10,6	4 817,7	4 845,2	3,6 %
Łączna emisja sektory	7 456,8	39 571,9	22 544,8	66 303,4	135 877,0	100,0 %

Źródło: Opracowanie własne



Wykres 32. Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO₂ w 2014 r. z obszaru Gminy Nowy Tomyśl

Źródło: Opracowanie własne

3.7. BILANS ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ NA TERENIE GMINY NOWY TOMYŚL

W przeciwieństwie do wyliczenia emisji CO₂ z obszaru Gminy Nowy Tomyśl w bilans zużycia energii końcowej wliczone zostało również zużycie biomasy – głównie drewna opałowego (dla którego emisja CO₂ przyjęta została na poziomie zerowym).

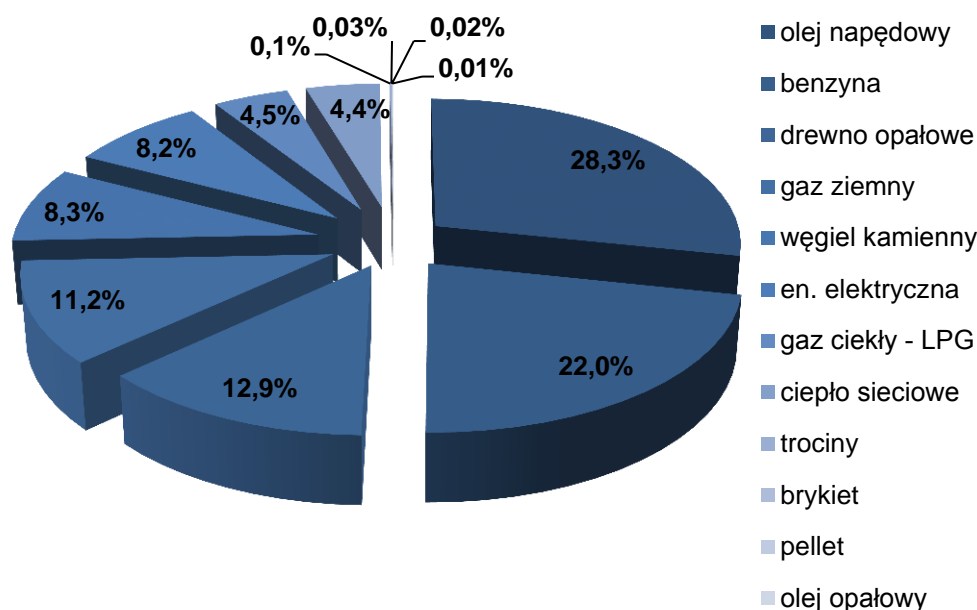
Zużycie energii finalnej (przez użytkowników końcowych) na terenie analizowanej jednostki w 2014 r. wyniosło około 1 714 853 GJ.

Końcowe zużycie energii na obszarze Gminy Nowy Tomyśl z wyszczególnieniem poszczególnych nośników energii przedstawiono w kolejnej tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

Tabela 32. Końcowe zużycie energii w 2014 r. na obszarze Gminy Nowy Tomyśl

Nośnik energii	Zużycie energii [GJ]	Udział
olej napędowy	485 218	28,3 %
benzyna	377 564	22,0 %
drewno opałowe	220 462	12,9 %
gaz ziemny	191 616	11,2 %
węgiel kamienny	142 297	8,3 %
en. elektryczna	140 856	8,2 %
gaz ciekły - LPG	77 598	4,5 %
ciepło sieciowe	76 284	4,4 %
trociny	1 762	0,1 %
brykiet	558	0,03 %
pellet	401	0,02 %
olej opałowy	237	0,01 %
Łącznie	1 714 853	100,0 %

Źródło: opracowanie własne



Wykres 33. Udział poszczególnych nośników energii w końcowym zużyciu energii na obszarze Gminy Nowy Tomyśl

Źródło: opracowanie własne

3.8. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Na podstawie przeprowadzonej bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla zidentyfikowano najważniejsze aspekty i obszary problemowe powodujące wzrost emisji CO₂ z obszaru Gminy Nowy Tomyśl.

- **Wysoki udział nieruchomości mieszkalnych wykorzystujących węgiel kamienny.**

Według przeprowadzonej ankietyzacji terenowej w około 50,6 % zinwentaryzowanych obiektów mieszkalnych do ogrzewania wykorzystywany jest węgiel kamienny.

- **Niewystarczający stopień termomodernizacji budynków.**

Udział nieruchomości bez jakiegokolwiek ocieplenia wynosi 10,4 % wszystkich zinwentaryzowanych obiektów. Udział budynków posiadających modernizację cieplną w postaci ocieplenia ścian wynosi 60,0 %. Ocieplenie dachu posiada jedynie 50,1 % zinwentaryzowanych obiektów.

- **Wysoki uśredniony wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową budynków mieszkalnych**

Obliczony wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy (210,0 kWh/m²) wskazuje na energochłonną klasę energetyczną budynków.

- **Z pośród sektorów ujętych w bazowej inwentaryzacji największa emisja CO₂ na terenie gminy z sektora transportu**

W skali globalnej emisji CO₂ z obszaru gminy zdecydowanie największy udział posiada emisja z sektora transportu – 48,8 % (66 303,4 MgCO₂).

- **Z pośród nośników energii ujętych w bazowej inwentaryzacji największa emisja CO₂ na terenie gminy ze zużycia energii elektrycznej**

W skali globalnej emisji CO₂ z obszaru gminy największy udział posiada emisja powstała w wyniku zużycia energii elektrycznej – 28,3 % (38 422,4 MgCO₂).

- **Mała liczba mikroinstalacji OZE wykorzystywanych na terenie gminy.**

W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji terenowej w Gminie Nowy Tomyśl stwierdzono, iż jedynie w 20 nieruchomościach wykorzystywane są pompy ciepła (zarówno do ogrzewania budynków jak i przygotowywania c.w.u.), natomiast w 47 nieruchomościach przygotowywanie c.w.u. wspomagane jest przez kolektory słoneczne.

- **Indywidualne źródła ogrzewania budynków jako główne źródło „niskiej emisji”.**

Niska emisja to zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego szkodliwe dla zdrowia i środowiska substancjami powstałymi w wyniku procesów spalania paliw i innych procesów związanych z bytowaniem człowieka, m.in.: zaopatrzeniem w energię ciepłą budynków. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń. Indywidualne gospodarstwa domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza, wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni budynków mieszkalnych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym.

IV. STAN ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA SPOWODOWANY PRZEZ INDYWIDUALNE SYSTEMY GRZEWCZE

Przy wyliczaniu emisji takich zanieczyszczeń jak PM 10, PM 2,5, B(a)P, SO₂, NO_x do atmosfery z indywidualnych źródeł grzewczych wykorzystano wskaźniki emisji opracowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w celu wyznaczenia efektu ekologicznego w ramach programu: „Poprawa jakości powietrza część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”.

W kolejnej tabeli przedstawiono wskaźniki emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania poszczególnych paliw w źródłach grzewczych o mocy do 50 kW.

Tabela 33. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń – źródła poniżej 50 kW

zanieczyszczenie	miano	węgiel kamienny	gaz ziemny	olej opałowy	biomasa - drewno
PM 10	g/GJ	380	0,5	3	810
PM 2,5	g/GJ	360	0,5	3	810
CO ₂	kg/GJ	94,71	55,82	76,59	0
B(a)P	mg/GJ	270	no	10	250
SO ₂	g/GJ	900	0,5	140	10
NO _x	g/GJ	130	50	70	50

Źródło: NFOŚiGW

Wykorzystując dane dotyczące końcowego zużycia energii (ogrzewanie + c.w.u.) na terenie gminy z paliw wymienionych w poprzedniej tabeli w indywidualnych systemach grzewczych, obliczono emisję poszczególnych ładunków zanieczyszczeń, która wynosi dla:

- PM 10 – 233 Mg,
- PM 2,5 – 230 Mg,
- B(a)P – 0,093 Mg,
- SO₂ – 130 Mg,
- NO_x – 36 Mg.

Największa łączna emisja zanieczyszczeń pochodzi w wyniku spalania drewna opałowego 371 Mg, a następnie węgla kamiennego – 251 Mg.

W kolejnej tabeli przedstawiono emisję poszczególnych zanieczyszczeń powstałą w wyniku spalania węgla kamiennego, drewna opałowego, gazu ziemnego oraz oleju opałowego w indywidualnych systemach grzewczych na terenie Gminy Nowy Tomyśl.

Tabela 34. Emisja zanieczyszczeń z indywidualnych źródeł grzewczych

zanieczyszczenie	miano	węgiel kamienny	gaz ziemny	olej opałowy	biomasa - drewno	Łącznie
PM 10	Mg	54	0,068	0,001	179	233
PM 2,5	Mg	51	0,068	0,001	179	230
B(a)P	Mg	0,038	no	0,000002	0,055	0,093
SO ₂	Mg	128	0,068	0,033	2,205	130
NO _x	Mg	18	6,8	0,017	11,023	36
Łącznie		251	7	0,05	371	629

Źródło: opracowanie własne

V. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂, wzrostowi udziału energii odnawialnej oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

Główny element strategii stanowi wdrażanie nowoczesnych rozwiązań, uwzględniających aspekt energetyczny, ekologiczny, a także edukacyjny. Rozwiązania te będą obejmować poszczególne sektory dla których przeprowadzono inwentaryzację w zakresie zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ dla roku bazowego 2014 r.

Podstawą strategii jest możliwie intensywne zaangażowanie wszystkich uczestników rynku energii w działania przewidziane w planie, a także zwiększanie świadomości użytkowników energii dotyczącej sposobów i możliwości poprawy efektywności energetycznej oraz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ich własnym zakresie. Działania Gminy Nowy Tomyśl będą pełnić rolę wzorcową dla wszystkich grup odbiorców energii. Istotny jest także sposób postrzegania działań gminy przez jej mieszkańców oraz inwestorów. Prowadzone działania proefektywnościowe i proekologiczne będą przedstawiać gminne systemy zaopatrzenia w paliwa oraz energię jako nowoczesne oraz przyjazne dla środowiska. Strategia uwzględnia także działania bezpośrednio angażujące mieszkańców w działania ekologiczne. Aktywizacja mieszkańców ma ogromne znaczenie w realizacji celów dlatego jest to jeden z najważniejszych aspektów strategicznych.

Wymienione w niniejszym rozdziale zadania niskoemisyjne, za których realizację odpowiada Gmina Nowy Tomyśl są spójne z Wieloletnią Prognozą Finansową gminy w celu umożliwienia ubiegania się o dofinansowanie na ich wykonanie.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany. Stąd też wykazane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać korygowane wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi Gminy Nowy Tomyśl.

W dalszej części rozdziału przedstawiono szczegółowe działania niskoemisyjne z podaniem prognozowanych kosztów ich realizacji, planowanej wielkości redukcji zużycia energii oraz emisji CO₂ oraz podaniem organów odpowiedzialnych za realizację zadań.

TERMOMODERNIZACJA GMINNYCH BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Poniżej wymieniono obiekty użyteczności publicznej, dla których zaplanowane jest wykonanie działań inwestycyjnych polegających na ich termomodernizacji (inwestycje podane przez Urząd Miejski oraz poszczególne jednostki organizacyjne) wraz z podaniem przybliżonego terminu realizacji, kosztów oraz spodziewanych efektów ekologicznych:

- *Gimnazjum w Nowym Tomyślu wraz z halą sportową (os. Północ 25) – termomodernizacja - wymiana okien i drzwi oraz ocieplenie przegród budowlanych (ściany i dach) – ograniczenie emisji: 122,0 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 1 340,3 GJ – szacunkowe koszty: 850 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016 - 2020 r.*
- *Żłobek w Nowym Tomyślu (os. Batorego 18) – termomodernizacja - wymiana okien i drzwi oraz ocieplenie przegród budowlanych (ściany i dach) – ograniczenie emisji: 19,5 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 214 GJ – szacunkowe koszty: 750 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016 - 2020 r.*
- *Przedszkole nr 3 w Nowym Tomyślu (ul. 3-go Stycznia 70) – termomodernizacja - wymiana okien i drzwi oraz ocieplenie przegród budowlanych (ściany i dach) – ograniczenie emisji: 10,6 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 111,9 GJ – szacunkowe koszty: 550 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016 - 2020 r.*
- *Szkoła Podstawowa nr 2 w Nowym Tomyślu (ul. 3-go Stycznia 12) - wymiana stolarki okiennej – ograniczenie emisji: 6,6 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 72,3 GJ – szacunkowe koszty: 50 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.*
- *Przedszkole nr 1 w Nowym Tomyślu (ul. Barteckiego 5) - wymiana stolarki okiennej – ograniczenie emisji: 1,1 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 20,0 GJ – szacunkowe koszty: 50 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.*
- *Przedszkole nr 2 w Nowym Tomyślu (os. Batorego 19) - wymiana stolarki okiennej (15 okien) – ograniczenie emisji: 4,0 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 24,3 GJ – szacunkowe koszty: 30 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2018 r.*
- *Przedszkole nr 1 filia w Starym Tomyślu (ul. Powstańców Wlkp. 25) - wymiana stolarki okiennej – ograniczenie emisji: 1,1 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 12,0 GJ – szacunkowe koszty: 30 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.*
- *Przedszkole nr 5 w Nowym Tomyślu (ul. Nowa 23) - wymiana stolarki okiennej – ograniczenie emisji: 2,3 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 42,2 GJ – szacunkowe koszty: 30 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.*

Poniżej wymieniono obiekty użyteczności publicznej, dla których proponowane jest wykonanie działań inwestycyjnych polegających na ich termomodernizacji (opracowano na podstawie obecnego stanu termicznego budynków) wraz z podaniem przybliżonego terminu realizacji, kosztów oraz spodziewanych efektów ekologicznych:

- *Przedszkole nr 1 filia w Starym Tomyślu (ul. Powstańców Wlkp. 25) - ocieplenie przegród*

budowlanych (ściany i dach) – ograniczenie emisji: 4,2 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 47,2 GJ – szacunkowe koszty: 200 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.

- Przedszkole nr 5 w Nowym Tomyślu (ul. Nowa 23) - ocieplenie przegród budowlanych (ściany i dach) – ograniczenie emisji: 9,4 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 168,9 GJ – szacunkowe koszty: 200 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Przedszkole nr 2 w Nowym Tomyślu (os. Batorego 19) - ocieplenie przegród budowlanych (ściany) – ograniczenie emisji: 4,4 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 48,5 GJ – szacunkowe koszty: 100 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Przedszkole nr 1 w Nowym Tomyślu (ul. Barteckiego 5) - ocieplenie przegród budowlanych (ściany i dach) – ograniczenie emisji: 4,4 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 80,0 GJ – szacunkowe koszty: 200 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Szkoła Podstawowa w Jastrzębsku Starym (Pl. Kościelny 6) - ocieplenie przegród budowlanych (ściany) – ograniczenie emisji: 4,4 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 47,0 GJ – szacunkowe koszty: 100 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Zespół Przedszkolno-Szkolno-Gimnazjalny w Bukowcu (ul. Kościelna 75) - ocieplenie przegród budowlanych (ściany i dach) – ograniczenie emisji: 21,2 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 223,7 GJ – szacunkowe koszty: 200 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Szkoła Podstawowa w Borui Kościelnej (ul. Szkolna 14) – wymiana okien i drzwi, ocieplenie przegród budowlanych (ściany i dach) – ograniczenie emisji: 10,9 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 196,5 GJ – szacunkowe koszty: 300 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Przedszkole w Borui Kościelnej (ul. Pl. Kościelny 3) - ocieplenie przegród budowlanych (ściany i dach) – ograniczenie emisji: 14,4 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 152,1 GJ – szacunkowe koszty: 200 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.

Zaznaczyć należy, iż szczegółowe koszty, optymalne warianty termomodernizacyjne oraz efekty ekologiczne określone zostaną po wykonaniu audytów energetycznych dla poszczególnych budynków.

Wykonanie wymienionych inwestycji oraz termin ich realizacji w głównej mierze zależy od możliwości pozyskania przez gminę dofinansowania (ogłaszanie przez instytucje finansujące programów wspierających), w związku z czym wskazane okresy realizacyjne mogą ulec zmianie.

W zależności od przyszłych możliwości pozyskania środków na prace termomodernizacyjne należy rozważyć przeprowadzenie takich inwestycji w pozostałych obiektach należących do gminy.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL
----------------------------	-------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: 240,5 Mg CO₂
SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: 2 800,9 GJ
SZACOWANE KOSZTY: 3 840 000 zł

WYMIANA WĘGLOWYCH ŹRÓDEŁ GRZEWczyCH W GMINNYCH OBIEKTACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Poniżej wymieniono obiekty użyteczności publicznej, dla których proponowane jest wykonanie działań inwestycyjnych polegających na wymianie węglowych źródeł ciepła wraz z całą instalacją c.o. (w miejscowościach zgazyfikowanych na źródła opalane gazem ziemnym w pozostałych miejscowościach na źródła opalane biomasą np. pelulem) wraz z podaniem przybliżonego terminu realizacji, kosztów oraz spodziewanych efektów ekologicznych (przy szacowaniu efektów ekologicznych przyjęto, iż całkowita sprawność techniczna ogrzewania węglowego wynosi 0,6, natomiast ogrzewania gazowego 0,9, a ogrzewania biomasą 0,8):

- Przedszkole w Borui Kościelnej (ul. Pl. Kościelny 3) – wymiana ogrzewania węglowego na

gazowe – ograniczenie emisji: 43,7 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 253,5 GJ – szacunkowe koszty: 100 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.

- Zespół Przedszkolno-Szkolno-Gimnazjalny w Bukowcu (ul. Kościelna 75) – wymiana ogrzewania węglowego na gazowe – ograniczenie emisji: 64,2 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 372,8 GJ – szacunkowe koszty: 100 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Szkoła Podstawowa w Jastrzębsku Starym (Pl. Kościelny 6) – wymiana ogrzewania węglowego na ogrzewanie biomasą – ograniczenie emisji: 44,5 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 117,4 GJ – wzrost zużycia energii z oze: 352,3 GJ - szacunkowe koszty: 70 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Przedszkole nr 3 w Nowym Tomyślu (ul. 3-go Stycznia 70) – wymiana ogrzewania węglowego na gazowe – ograniczenie emisji: 25,7 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 149,1 GJ – szacunkowe koszty: 100 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016 - 2020 r.
- Przedszkole nr 1 filia w Starym Tomyślu (ul. Powstańców Wlkp. 25) – wymiana ogrzewania węglowego na gazowe – ograniczenie emisji: 12,8 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 74,6 GJ – szacunkowe koszty: 100 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Szkoła Podstawowa w Wytomyślu (ul. Szkolna 18) - wymiana ogrzewania węglowego na ogrzewanie biomasą – ograniczenie emisji: 46,6 MgCO₂ – redukcja zużycia energii: 123,0 GJ – wzrost zużycia energii z oze: 369,1 GJ - szacunkowe koszty: 70 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.

Zaznaczyć należy, iż szczegółowe koszty oraz efekty ekologiczne określone zostaną po wykonaniu szczegółowej dokumentacji technologicznej projektowanych działań.

Wykonanie wymienionych inwestycji oraz termin ich realizacji w głównej mierze zależy od możliwości pozyskania przez gminę dofinansowania (ogłaszanie przez instytucje finansujące programów wspierających), w związku z czym wskazane okresy realizacyjne mogą ulec zmianie.

PODMIOT

ODPOWIEDZIALNY:

GMINA NOWY TOMYŚL

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: **237,5 Mg CO₂**

SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: **1 090,5 GJ**

SZACOWANY UZYSK ENERGII Z OZE: **721,4 GJ**

SZACOWANE KOSZTY: **540 000 zł**

MONTOWANIE KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH NA CELE PRZYGOTOWANIA C.W.U.

Montaż kolektorów słonecznych na cele wspomaganie przygotowywania ciepłej wody użytkowej w pierwszej kolejności należy wykonać w budynkach, w których jest największe zapotrzebowanie na c.w.u., a więc w placówkach oświatowych.

W polskim klimacie kolektor w skali roku zapewnia od 55 do 70 % zapotrzebowania na energię potrzebną do podgrzania wody. Zapotrzebowanie na energię potrzebną do przygotowania c.w.u. wyliczono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27.02.2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku... Średnioroczną sprawność kolektora założono na poziomie 60 %, natomiast średnie natężenie promieniowania słonecznego na 1 000 kWh/m²/rok. Cenę zakupu i montażu 1 m² kolektora przyjęto w wysokości 2 000 zł

Poniżej wymieniono budynki, w których proponuje się wykonać inwestycję polegającą na instalacji kolektorów słonecznych, wraz z podaniem przybliżonego terminu realizacji, kosztów oraz spodziewanych efektów ekologicznych:

- Zespół Przedszkolno-Szkolno-Gimnazjalny w Bukowcu (ul. Kościelna 75) – ograniczenie emisji: 10,4 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 110,1 GJ – szacunkowe koszty: 150 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Szkoła Podstawowa nr 2 w Nowym Tomyślu (ul. 3-go Stycznia 12) – ograniczenie emisji:

7,2 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 79,1 GJ – szacunkowe koszty: 100 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.

- Szkoła Podstawowa nr 1 w Nowym Tomyślu (ul. Wierzbowa 1) – ograniczenie emisji: 3,8 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 67,6 GJ – szacunkowe koszty: 90 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Gimnazjum w Nowym Tomyślu (os. Północ 25) – ograniczenie emisji: 5,2 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 57,6 GJ – szacunkowe koszty: 75 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Szkoła Podstawowa w Borui Kościelnej (ul. Szkolna 14) – ograniczenie emisji: 7,8 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 28,7 GJ – szacunkowe koszty: 40 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Żłobek w Nowym Tomyślu (os. Batorego 18) – ograniczenie emisji: 1,8 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 20,3 GJ – szacunkowe koszty: 25 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Szkoła Podstawowa w Sątopach (ul. Szkolna 3) – ograniczenie emisji: 5,0 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 18,4 GJ – szacunkowe koszty: 25 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Przedszkole nr 5 w Nowym Tomyślu (ul. Nowa 23) – ograniczenie emisji: 1,0 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 18,3 GJ – szacunkowe koszty: 25 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Przedszkole nr 2 w Nowym Tomyślu (os. Batorego 19) – ograniczenie emisji: 1,7 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 18,3 GJ – szacunkowe koszty: 25 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Szkoła Podstawowa w Jastrzębsku Starym (Pl. Kościelny 6) – ograniczenie emisji: 4,8 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 17,6 GJ – szacunkowe koszty: 25 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Szkoła Podstawowa w Wytomyślu (ul. Szkolna 18) – ograniczenie emisji: 4,7 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 17,1 GJ – szacunkowe koszty: 25 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Przedszkole nr 1 w Nowym Tomyślu (ul. Barteckiego 5) – ograniczenie emisji: 3,8 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 14,0 GJ – szacunkowe koszty: 20 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Przedszkole nr 3 w Nowym Tomyślu (ul. 3-go Stycznia 70) – ograniczenie emisji: 1,1 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 12,1 GJ – szacunkowe koszty: 15 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Przedszkole w Borui Kościelnej (Pl. Kościelny 3) – ograniczenie emisji: 0,6 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 6,6 GJ – szacunkowe koszty: 10 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.
- Przedszkole nr 1 filia w Starym Tomyślu (ul. Powstańców Wlkp. 25) – ograniczenie emisji: 0,5 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 5,0 GJ – szacunkowe koszty: 5 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.

Wykonanie wymienionych inwestycji oraz termin ich realizacji w głównej mierze zależy od możliwości pozyskania przez gminę dofinansowania (ogłaszanie przez instytucje finansujące programów wspierających), w związku z czym wskazane okresy realizacyjne mogą ulec zmianie.

W zależności od przyszłych możliwości pozyskania środków na działania niskoemisyjne należy rozważyć przeprowadzenie takich inwestycji w pozostałych obiektach należących do gminy, np. w świetlicach wiejskich.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GINA NOWY TOMYŚL
----------------------------	------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: **59,5 Mg CO₂**
 SZACOWANY UZYSK ENERGII Z OZE: **490,8 GJ**
 SZACOWANE KOSZTY: **655 000 zł**

MONTOWANIE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH (PV) DO WSPOMAGANIA PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Montaż paneli fotowoltaicznych w pierwszej kolejności należy wykonać w budynkach, w których jest największe zapotrzebowanie na energię elektryczną. Do obliczania efektu ekologicznego oraz kosztów finansowych związanych z instalacją paneli fotowoltaicznych przyjęto następujące założenia:

- Panele PV pokryją 50 % rocznego zapotrzebowania obiektu na energię elektryczną;
- Instalacji PV o mocy 1 kW w ciągu roku wytworzy 1 000 kWh energii elektrycznej;
- Koszt zakupu oraz montażu instalacji PV o mocy 1 kW wynosi 6 000 zł.

Poniżej wymieniono budynki użyteczności publicznej na terenie gminy, w których zaleca się wykonać inwestycję polegającą na instalacji paneli fotowoltaicznych, wraz z podaniem przybliżonego terminu realizacji, kosztów oraz spodziewanych efektów ekologicznych:

- *Gimnazjum w Nowym Tomyślu (os. Północ 25) – ograniczenie emisji: 78,6 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 288,0 GJ – szacunkowe koszty: 480 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.*
- *Przedszkole nr 5 w Nowym Tomyślu (ul. Nowa 23) – ograniczenie emisji: 47,3 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 173,3 GJ – szacunkowe koszty: 300 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.*
- *Szkoła Podstawowa nr 2 w Nowym Tomyślu (ul. 3-go Stycznia 12) – ograniczenie emisji: 36,7 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 134,7 GJ – szacunkowe koszty: 225 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.*
- *Urząd Miejski w Nowym Tomyślu (ul. Poznańska 33) – ograniczenie emisji: 29,5 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 108,0 GJ – szacunkowe koszty: 180 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.*
- *Szkoła Podstawowa nr 1 w Nowym Tomyślu (ul. Wierzbowa 1) – ograniczenie emisji: 26,0 MgCO₂ – wzrost zużycia energii z oze: 95,4 GJ – szacunkowe koszty: 160 000 zł – przybliżony termin realizacji: 2016-2020 r.*

Wykonanie wymienionych inwestycji oraz termin ich realizacji w głównej mierze zależy od możliwości pozyskania przez gminę dofinansowania (ogłaszanie przez instytucje finansujące programów wspierających), w związku z czym wskazane okresy realizacyjne mogą ulec zmianie.

W zależności od przyszłych możliwości pozyskania środków na działania niskoemisyjne należy rozważyć przeprowadzenie takich inwestycji w pozostałych obiektach należących do gminy, np. w świetlicach wiejskich.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL
----------------------------	-------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: **218,1 Mg CO₂**
 SZACOWANY UZYSK ENERGII Z OZE: **799,4 GJ**
 SZACOWANE KOSZTY: **1 345 000 zł**

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH BĘDĄCYCH W ZARZĄDZIE ZGM

Według Bazowej Inwentaryzacji Emisji CO₂ sektor komunalnych budynków mieszkalnych emituje 2 435,6 MgCO₂. Natomiast końcowe zużycie energii wynosi około 26 735 GJ. Na cele

niniejszego opracowania założono, iż kompleksowa termomodernizacji zasobów ZGM pozwoli ograniczyć emisję oraz zużycie energii o 25 %.

Zaznaczyć należy, iż szczegółowe koszty, optymalne warianty termomodernizacyjne oraz efekty ekologiczne określone zostaną po wykonaniu audytów energetycznych dla poszczególnych budynków.

Skala wykonania inwestycji oraz termin ich realizacji w głównej mierze zależy od możliwości pozyskania przez gminę dofinansowania (ogłaszanie przez instytucje finansujące programów wspierających), w związku z czym wskazane okresy realizacyjne mogą ulec zmianie.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL, ZGM, NAJEMCY
----------------------------	---------------------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: **608,9 Mg CO₂**
 SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: **6 683,8 GJ**
 SZACOWANE KOSZTY: **b.d.**

MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

W celu ograniczenia zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe należy opracować kompleksowy program modernizacji oświetlenia ulicznego i drogowego na terenie gminy. Realizacja inwestycji pozwoli na znaczną poprawę efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego i drogowego przy jednoczesnej poprawie standardu oświetlenia i bezpieczeństwa na ulicach. W ramach planowanej inwestycji w zależności od wyników przeprowadzonego audytu oświetlenia ulicznego można zaplanować działania takie jak:

- wymiana sodowych źródeł światła na energooszczędne LED,
- montaż reduktorów napięcia,
- wymiana liczników energii elektrycznej oświetlenia ulicznego.

Koszty przedsięwzięcia uzależnione są od skali i rodzaju podjętych działań (przykładowo koszt lampy (latarni) hybrydowej w zależności od mocy wynosi od 5 000 do 15 000 zł.; koszty lampy LED to około 1 000 zł).

Możliwe do uzyskania efekty ekologiczne w przypadku kompleksowej modernizacji oświetlenia oszacowano na 30 %.

Realizacja inwestycji powinna odbywać się etapowo w latach 2015 – 2020.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL, ENEA S.A.
----------------------------	------------------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: **w zależności od skali podjętych działań**
 SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: **w zależności od skali podjętych działań**
 SZACOWANE KOSZTY: **w zależności od skali podjętych działań**

MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY WODNO-KANALIZACYJNEJ

Zgodnie z Wieloletnim planem modernizacji i rozwoju urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na terenie gminy przeprowadzone zostaną następujące inwestycje wpływające na ograniczenie zużycia energii elektrycznej w sektorze wod.-kan.:

- modernizacja przepompowni ścieków w ul. Sienkiewicza, Nowy Tomyśl – koszt: 100 000 zł – termin realizacji: 2016 r.
- Modernizacja sterowania przepompownią wody w Sątopach – koszt: 25 000 zł – termin realizacji: 2016 r.
- Modernizacja sieci i przyłączy wodociągowych oraz kanalizacyjnych polegająca na wymianie i montażu zasuw, montażu nowego typu hydrantów, przebudowie oraz wymianie przyłączy

wod.-kan. – koszt: 300 000 zł – termin realizacji: 2016-2017 r.

- Modernizacja sterowania przepompownią wody w Starym Tomyślu – koszt: 25 000 zł – termin realizacji: 2017 r.
- Wymiana sieci wodociągowej – przejście przez ul. Kościuszki do ul. Nowej w Nowym Tomyślu o długości ok. 15 m – koszt: 5 000 zł – termin realizacji: 2017 r.
- Renowacja sieci kanalizacji sanitarnej metodą bezwykopową w Bukowcu – koszt: 300 000 zł – termin realizacji: 2016-2017 r.

Na cele niniejszego dokumentu przyjęto, iż realizacja wymienionych powyżej inwestycji przyczyni się do 1 % ograniczenia zużycia energii elektrycznej w sektorze infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL, PWIK Sp. z o.o.
----------------------------	------------------------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: **13,1 MgCO₂**
 SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: **48,1 GJ**
 SZACOWANE KOSZTY: **755 000 zł**

MODERNIZACJA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO

Główne cele przewidywanych inwestycji w Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Nowym Tomyślu to:

- Poszukiwanie rozwiązań i kierunków rozwoju w celu uzyskania optymalnej ceny ciepła, przy jednoczesnej dbałości o ochronę środowiska. Sprowadza się to głównie, do budowy nowego źródła ciepła na paliwo biomasowe (miejscowe zasoby agrobiomasy nieдрzewnej - słoma, trawy, trzciny), modernizację sieci ciepłowniczej oraz węzłów cieplnych.
- Dywersyfikacja dostaw paliw. Obecnie PEC w Nowym Tomyślu jest uzależniony blisko w 100 % od gazu ziemnego. Alternatywą jest tylko olej opałowy (tylko kotłownia rejonowa), którego cena wymusza jego eliminację w przyszłości.

Powody konieczności modernizacji systemu:

- Zastąpienie paliwa ekologicznego (w ok. 80 %) jakim jest gaz ziemny, paliwem odnawialnym jakim jest agrobiomasa. Daje to ograniczenie wysokości opłat za emisję CO₂.
- Poprawa sprawności systemu ciepłowniczego jako całości, przez poprawę sprawności jego składowych. Tak więc głównie sieci przesyłowych i przekładników ciepła jakimi są węzły cieplne.
- Odtwarzanie majątku firmy, zastępowanie zużytych, zdekapitalizowanych urządzeń nowymi, gwarantującymi oszczędniejszą, bezawaryjną pracę. Ma to bardzo duże znaczenie zwłaszcza w sezonie grzewczym.

Etapy rozwoju systemu:

- Stworzenie gminnego centrum zaopatrzenia w agrobiomasę na potrzeby ciepłownicze. Współpraca z gminnymi rolnikami, dostawcami brykietów, a także produkcja we własnym zakresie brykietów na bazie urządzeń firmy „ASKET” posiadających Świadectwo Weryfikacji UE. Zaopatrzenie PEC, ale także indywidualnych odbiorców w opał ekologiczny. Powinno to znacznie poprawić stan powietrza w Nowym Tomyślu.
- Budowa kotła na brykiety z agrobiomasy nieдрzewnej w miejsce wyłączonych z eksploatacji kotłów miałowych kotłowni 732.
- Poprawa sprawności sieci przesyłowej przez zastępowanie starych wysłużonych rurociągów starego typu nowymi preizolowanymi. Zapewnienie odbiorcom i sobie bezawaryjnych dostaw ciepła.

W chwili obecnej, głównym celem inwestycji w PEC jest budowa kotła na biomasę, którą stanowić będą brykiety z agrobiomasy. Rozważana jest możliwość współspalania domieszek biopaliw gorszej jakości w celu dodatkowego zoptymalizowania ceny paliwa (biomasa z osadów pościekowych

z oczyszczalni ścieków). Optymalnym rozwiązaniem byłaby budowa dwóch kotłów, jeden 2 MW i drugi 6 MW. Dało by to możliwość elastycznego dostosowania produkowanej ilości ciepła do aktualnych, zmieniających się potrzeb. Brakująca moc, uzyskiwana byłaby przy zapotrzebowaniu szczytowym przez istniejący kocioł gazowy Viessmann 8 MW. Takie rozwiązanie daje komfort i bezpieczeństwo dywersyfikacyjne, a także alternatywę w razie awarii. Końcowa decyzja odnośnie mocy kotła, wymaga szczegółowej analizy kosztów inwestycyjnych, analizy cen paliw w perspektywie lat przyszłych oraz być może obniżce cen gazu. Powyższe plany mogłyby być wprowadzone w życie już w roku 2016. Zależy to głównie od terminu rozpisania konkursu na pozyskanie Funduszy Europejskich oraz wyniku zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy, gdzie w granicach objętych planem znajduje się Kotłownia Rejonowa PEC.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL, PEC Sp. z o.o.
----------------------------	-----------------------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: **w zależności od skali podjętych działań**
 SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: **w zależności od skali podjętych działań**
 SZACOWANE KOSZTY: **w zależności od skali podjętych działań**

BUDOWA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH NA TERENIE GMINY

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na stworzenie dogodnych warunków rozwoju komunikacji alternatywnej na terenie Gminy Nowy Tomyśl. Dostępność i odpowiednie przygotowanie tras rowerowych wpłynie na zmniejszenie ruchu samochodowego oraz przyniesie wymierne efekty ekologiczne. Inwestycje będą obejmować m.in. trasy bezpiecznego ruchu, niezbędną infrastrukturę dla ruchu pieszego i rowerowego (np. ławki, stojaki dla rowerów).

Na terenie Gminy Nowy Tomyśl planowana jest budowa następujących tras rowerowych:

- *Ścieżka pieszo-rowerowa na odcinku Nowy Tomyśl – Boruja Kościelna (wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 305) o długości 3,6 km – koszt: 3 800 000 zł – termin realizacji – 2016-2018 r.*
- *Ścieżka pieszo-rowerowa na odcinku Sękowo – Nowy Tomyśl (wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 302) o długości ok. 2,7 km – szacunkowy koszt: 2 700 000 zł – termin realizacji: 2016-2017 r.*

Poza redukcją emisji CO₂ budowa tras rowerowych wpłynie także na bezpieczeństwo rowerzystów ze względu na przeniesienie ruchu rowerowego z tras samochodowych.

W dalszej kolejności w zależności od przeprowadzonych analiz finansowych oraz projektowych należy rozważyć dalszą rozbudowę ścieżek rowerowych na terenie analizowanej jednostki.

Na cele niniejszego dokumentu przyjęto, iż budowa wymienionych ścieżek rowerowych przyczyni się do 1 % ograniczenia zużycia energii w sektorze transportu lokalnego.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL, WZDW
----------------------------	-------------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: **154,8 Mg CO₂**
 SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: **2 209,6 GJ**
 SZACOWANE KOSZTY: **6 500 000 zł**

ZAKUP AUTOBUSU ELEKTRYCZEGO NA POTRZEBY KOMUNIKACJI GMINNEJ

Hybrydowe autobusy elektryczne zużywają około 60 % mniej energii i wytwarzają 75 % mniej dwutlenku węgla w porównaniu z porównywalnym autobusem z silnikiem diesla. Przy założeniu, iż autobus będzie w skali roku pokonywał 50 000 tys. km, wówczas redukcja emisji CO₂ oraz redukcja

zużycia energii mogą wynieść odpowiednio: 28,0 MgCO₂ i 305,4 GJ.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL
----------------------------	-------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: **28,0 Mg CO₂**
 SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: **305,4 GJ**
 SZACOWANE KOSZTY: **1 000 000 zł**

PROMOWANIE ZACHOWAŃ ENERGOOSZCZĘDNYCH W TRANSPORCIE - ECODRIVING

W związku z coraz większą ilością zarejestrowanych pojazdów samochodowych, jednym z ważnych elementów walki ze zmianami klimatycznymi stał się ecodriving (ekojazda) czyli nowoczesny, oszczędny sposób prowadzenia samochodu. To nowa kultura jazdy pozwalająca na optymalne wykorzystanie nowych rozwiązań technologicznych zastosowanych we współczesnych pojazdach, zmniejszenie zużycia paliwa, kosztów związanych z eksploatacją pojazdu oraz redukcja poziomu emisji gazów cieplarnianych. Sposobów promocji ecodrivingu jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne.

W zależności od pozyskiwanych środków finansowych zalecane jest rokroczne przeprowadzanie kampanii edukacyjnych.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL
----------------------------	-------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: WPŁYW POŚREDNI
 SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: WPŁYW POŚREDNI
 SZACOWANE KOSZTY: **10 000 zł**

EDUKACJA MIESZKAŃCÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii. Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, obejmuje m.in.

- promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców,
- kampanię edukacyjno – informacyjną w zakresie możliwości zmniejszenia zużycia energii w gospodarstwach domowych,
- promocję mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii,
- utworzenie stałego działu na stronie internetowej gminy poświęconego efektywności energetycznej i OZE.

W zależności od pozyskiwanych środków finansowych zalecane jest rokroczne przeprowadzanie kampanii edukacyjnych.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL
----------------------------	-------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: WPŁYW POŚREDNI
 SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: WPŁYW POŚREDNI
 SZACOWANE KOSZTY: **20 000 zł**

WDRAŻANIE SYSTEMU ZIELONYCH ZAMÓWIEŃ/ZAKUPÓW PUBLICZNYCH

Zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Za stosowaniem zielonych zamówień publicznych przemawiają artykuły prawne zawarte w Prawie zamówień publicznych:

- Art. 30 ust. 6: „Zamawiający może odstąpić od opisywania przedmiotu zamówienia (...), jeżeli zapewni dokładny opis przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie wymagań funkcjonalnych. Wymaganie te mogą obejmować opis oddziaływania na środowisko”.
- Art. 91 ust. 2: „Kryteriami oceny ofert są cena albo cena i inne kryteria odnoszące się do przedmiotu zamówienia, w szczególności jakość, funkcjonalność, parametry techniczne, zastosowanie najlepszych dostępnych technologii w zakresie oddziaływania na środowisko, koszty eksploatacji, serwis oraz termin wykonania zamówienia”.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL
----------------------------	-------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: WPŁYW POŚREDNI
 SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: WPŁYW POŚREDNI
 SZACOWANE KOSZTY: - **koszty administracyjne**

ZAPEWNIENIE WARUNKÓW PRAWNYCH DO BUDOWY LOKALNYCH ŹRÓDEŁ WYTWARZANIA ENERGII

W ramach zadania mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nie inwestycyjnym, które mają na celu przygotowanie lokalnych warunków prawnych ułatwiających rozwój inwestycji w technologie OZE w Gminie Nowy Tomyśl.

Działanie obejmuje swoim zakresem: przygotowanie projektów zmian w istniejących dokumentach (m.in. MPZP), programy oceny wprowadzenia zmian.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest budowa mechanizmów prawnych, które usprawnią proces dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:	GMINA NOWY TOMYŚL
----------------------------	-------------------

SZACOWANA REDUKCJA CO₂: WPŁYW POŚREDNI
 SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: WPŁYW POŚREDNI
 SZACOWANE KOSZTY: - **koszty administracyjne**

TERMOMODERNIZACJA ZASOBÓW SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ

Według przeprowadzonej ankietyzacji budynków mieszkalnych będących w zarządzie Spółdzielni Mieszkaniowej w Nowym Tomyślu, następujące nieruchomości wymagają przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych:

1. Wymiana okien – brak potrzeb;

<p>2. Ocieplenie ścian –</p> <ul style="list-style-type: none"> – os. Batorego: 2,3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30 i 31; – os. Północ: 12, 15, 16, 17, 23, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 35 i 36; – ul. Wypoczynkowa: 47, 51 i 52 <p>3. Ocieplenie dachu – brak potrzeb;</p> <p>Szacowane efekty ekologiczne przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych w wymienionych powyżej budynkach wynoszą: redukcja CO₂ – 162,7 MgCO₂; redukcja zużycia energii: 1 787,7 GJ.</p>	
<p>PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:</p>	<p>SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA</p>
<p>SZACOWANA REDUKCJA CO₂: 162,7 MgCO₂ SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: 1 787,7 GJ SZACOWANE KOSZTY: b.d.</p>	

<p><u>TERMOMODERNIZACJA KOŚCIOŁA W JASTRZĘBSKU STARYM</u></p>	
<p>Inwestycja obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymianę okien, – wymianę drzwi, – ocieplenie stropu kościoła, – modernizację ogrzewania kościoła, – wewnętrzne prace malarskie kościoła po remoncie. <p>Termin realizacji: 2016-2020</p>	
<p>PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:</p>	<p>PARAFIA W JASTRZĘBSKU STARYM</p>
<p>SZACOWANA REDUKCJA CO₂: o 30 % SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: o 30 % SZACOWANE KOSZTY: b.d.</p>	

<p><u>TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKÓŁ NR 2 IM. STANISŁAWA STASZICA</u></p>	
<p>Zakres działań obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymianę okien i drzwi, – ocieplenie przegród budowlanych (ściany i dach), – wymianę instalacji centralnego ogrzewania (rury, zawory, grzejniki). <p>Termin realizacji: 2016-2019</p>	
<p>PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:</p>	<p>STAROSTWO POWIATOWE</p>
<p>SZACOWANA REDUKCJA CO₂: 167,8 MgCO₂ SZACOWANA REDUKCJA ENERGII: 750 GJ SZACOWANE KOSZTY: 2 000 000 zł</p>	

VI. ZESTAWIENIE PRZEDSIĘWZIĘĆ NISKOEMISYJNYCH

Działanie	Koszt [zł]	Redukcja CO ₂ (w danym sektorze)		Redukcja zużycia energii (w danym sektorze)		Wzrost udziału energii z oze (w danym sektorze)		Źródło finansowania	Termin realizacji
		MgCO ₂	%	GJ	%	GJ	%		
Termomodernizacja gminnych budynków użyteczności publicznej.	3 840 000	240,5	3,2%	2800,9	4,7%	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze z premii termomodernizacyjnej ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO 	2015/2020
Wymiana węglowych źródeł grzewczych w gminnych obiektach użyteczności publicznej.	540 000	237,5	3,2%	1090,5	1,8%	721,4	8,1%	<ul style="list-style-type: none"> ✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO 	2015/2020
Montowanie kolektorów słonecznych na cele przygotowania c.w.u. w gminnych obiektach użyteczności publicznej.	655 000	59,5	0,8%	-	-	490,8	5,5%	<ul style="list-style-type: none"> ✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO 	2015/2020
Montowanie instalacji fotowoltaicznych (PV) do wspomagania produkcji energii elektrycznej w gminnych obiektach użyteczności publicznej.	1 345 000	218,1	2,9%	-	-	799,4	9,0%	<ul style="list-style-type: none"> ✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO 	2015/2020
Termomodernizacja budynków mieszkalnych będących w zarządzie ZGM.	b.d.	608,9	8,1%	6683,8	11,0%	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze z premii termomodernizacyjnej ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO 	2015/2020
Modernizacja oświetlenia ulicznego.	w zależności od skali podjętych działań							<ul style="list-style-type: none"> ✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze NFOŚiGW 	2015/2020

Działanie	Koszt [zł]	Redukcja CO ₂ (w danym sektorze)		Redukcja zużycia energii (w danym sektorze)		Wzrost udziału energii z oze (w danym sektorze)		Źródło finansowania	Termin realizacji
		MgCO ₂	%	GJ	%	GJ	%		
								oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO ✓ Środki ENEA	
Modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.	755 000	13,1	0,2%	48,1	0,1%	-	-	✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO ✓ Środki PWiK	2015/2020
Modernizacja systemu ciepłowniczego.	w zależności od skali podjętych działań							✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO ✓ Środki PEC	2015/2020
Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy.	6 500 000	154,8	1%	2209,6	1%	-	-	✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO ✓ środki WZDW	2015/2020
Zakup autobusu elektrycznego na potrzeby komunikacji gminnej.	1 000 000	28,0	0,2%	305,4	0,1%			✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO	2015/2020
Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych.	koszty administr.	WPLYW POŚREDNI							2015/2020 (rocznie)
Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	20 000	WPLYW POŚREDNI						✓ budżet gminy ✓ fundusze UE ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW	2015/2020 (rocznie)
Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ecodriving.	10 000	WPLYW POŚREDNI							2015/2020 (rocznie)

Działanie	Koszt [zł]	Redukcja CO ₂ (w danym sektorze)		Redukcja zużycia energii (w danym sektorze)		Wzrost udziału energii z oze (w danym sektorze)		Źródło finansowania	Termin realizacji
		MgCO ₂	%	GJ	%	GJ	%		
Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii.	koszty administr.	WPLYW POŚREDNI							2015/2020 (rokrocznie)
Termomodernizacja zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Nowym Tomyślu.	b.d.	162,7	0,4%	1787,4	0,5%	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ środki SM ✓ fundusze UE ✓ fundusze z premii termomodernizacyjnej ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO 	2015/2020
Termomodernizacja kościoła w Jastrzębsku Starym.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ fundusze UE ✓ fundusze z premii termomodernizacyjnej ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO 	2015/2020
Termomodernizacja Zespołu Szkół nr 2 im. Stanisława Staszica w Nowym Tomyślu.	2 000 000	167,8	0,5%	750,0	0,2%			<ul style="list-style-type: none"> ✓ fundusze UE ✓ fundusze z premii termomodernizacyjnej ✓ fundusze NFOŚiGW oraz WFOŚiGW ✓ fundusze RPO 	2016/2019

6.1. UWARUNKOWANIA REALIZACJI ZADAŃ – ANALIZA SWOT

Realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści, które wystąpią w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania Gminy Nowy Tomyśl podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym z pewnością zostaną pozytywnie odebrane przez lokalną opinię publiczną.

Dla celów planowania działań przeanalizowano silne i słabe strony Gminy oraz możliwości i zagrożenia, jakie będą sprzyjały bądź utrudniały realizację celu redukcji. Posłużono się analizą SWOT. Na podstawie wyników analizy, należy wskazać, w kontekście realizacji przyjętego celu redukcji, następujące uwarunkowania.

Tabela 35. Czynniki oddziałujące na realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej – analiza SWOT

	Silne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aktywna postawa władz gminy w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu; ✓ Doświadczenia w realizacji projektów z zakresu efektywności energetycznej; ✓ Promowanie i rozbudowa transportu rowerowego; ✓ Wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców; 	<ul style="list-style-type: none"> – Ograniczenia budżetowe; – Brak zasadności utworzenia komunikacji publicznej, celem zredukowania emisji ze środków transportu indywidualnego; – Niewystarczające zaplecze wyspecjalizowanej kadry do koordynacji realizacji PGN; – Konieczność zachowania zabytkowych cech starej zabudowy, co utrudnia prowadzenie termomodernizacji;
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nowa perspektywa unijna 2014-2020 jako wsparcie dla inwestycji niskoemisyjnych; ✓ Wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE); ✓ Rozwój i upowszechnianie technologii energooszczędnych; ✓ Wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii; ✓ Rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństwa i rozwój znaczenia ekologii w mediach; 	<ul style="list-style-type: none"> – Brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂, – Osłabienie polityki klimatycznej UE, – Utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii, – Wysoki koszt inwestycji w OZE, – Rosnąca liczba pojazdów na drogach. – Przewidywane utrzymywanie się wysokich cen gazu (lub wzrost cen); – Niekorzystne zjawiska ekonomiczne, np. kryzys finansowy;

Źródło: opracowanie własne

6.2. OKREŚLENIE CELU REDUKCJI EMISJI CO₂, WZROSTU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ORAZ WZROSTU UDZIAŁU ENERGII Z OZE

Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem klimatyczno-energetycznym do 2020 Unia Europejska zobowiązała się do:

- zredukowania emisji gazów cieplarnianych o 20 % w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.,
- zwiększenia udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii o 20 % (dla Polski 15 %),

- zwiększenia efektywności energetycznej w stosunku do prognoz BAU na rok 2020 o 20 %.

Obowiązek osiągnięcia powyższych wskaźników nałożony został na kraj, a nie na poszczególne jednostki administracyjne. Aby ukazać skalę wyzwań związaną z osiągnięciem przez Polskę wskaźników wynikających z pakietu, poniżej odniesiono te założenia do skali lokalnej, a więc obszaru Gminy Nowy Tomyśl:

Planowana na 2020 r. redukcja emisji CO₂ w stosunku do roku 2014

EMISJA CO₂ W 2014 r.: 135 877 MgCO₂
REDUKCJA EMISJI: **27 175,4 MgCO₂ (o 20 %)**

Planowany na 2020 r. wzrost efektywności energetycznej w stosunku do roku 2014

FINALNE ZUŻYCIE ENERGII W 2014 r.: 1 714 853 GJ
WZROST EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ: **342 970,6 (o 20 %)**

Planowany na 2020 r. wzrost udziału energii z OZE w stosunku do roku 2014

FINALNE ZUŻYCIE ENERGII W 2014 r.: 1 714 853 GJ
WZROST UDZIAŁU ENERGII Z OZE: **257 228 (o 15 %)**

Zaznaczyć należy, iż podane w niniejszym rozdziale wartości należy traktować wyłącznie jako odniesie celów pakietu klimatyczno-energetycznego do skali Gminy Nowy Tomyśl. Wszelkie działania Gminy Nowy Tomyśl powinny sprzyjać osiągnięciu wymagań pakietu klimatyczno-energetycznego przez Polskę.

Istotnym jest, aby poprzez działania niskoemisyjne wykonywane na terenie analizowanej jednostki, wymienione w niniejszym rozdziale wskaźniki ekologiczne (ograniczenie emisji CO₂, wzrost efektywności energetycznej oraz udziału energii wytworzonej z OZE) w 2020 r. kształtowały się na korzystniejszym poziomie niż w roku bazowym.

Realizacja zaplanowanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej inwestycji niskoemisyjnych pozwoli uzyskać następujące wskaźniki i efekty ekologiczne w porównaniu do roku bazowego 2014:

1. EMISJA CO₂:

REDUKCJA EMISJI CO₂: 1 890,9 MgCO₂
WSKAŹNIK REDUKCJI EMISJI CO₂: 1,4 %

2. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA:

REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII: 15 675,7 GJ
WSKAŹNIK REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII: 0,9 %

3. ENERGIA Z OZE:

WZROST UDZIAŁU ENERGII Z OZE: 2 011,6 GJ
WSKAŹNIK UDZIAŁU ENERGII Z OZE: 0,1 %

VII. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PLANU

7.1. ŚRODKI WŁASNE

Samorząd lokalny posiadający wystarczające środki finansowe może samodzielnie realizować projekty mające na celu poprawę efektywności energetycznej. Jednakże władze doświadczają obecnie ogromnej presji dotyczącej wydatków i ograniczają kapitał, który dana gmina mogłaby zainwestować, a w szczególności kwoty, które mogłaby pożyczyć. Poważnym problemem jest również brak wykwalifikowanej kadry specjalizującej się w najnowszych dostępnych na rynku technologiach. Wybór najkorzystniejszych rozwiązań jest podstawą długoterminowych zmian na rzecz poprawy efektywności energetycznej w gminie, redukcji CO₂, a co za tym idzie - spełnienia unijnych i krajowych wymogów prawnych. Rekomenduje się zaangażowanie władz i instytucji w pozyskiwaniu funduszy ze środków zewnętrznych omówionych w poniższych rozdziałach.

7.2. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NA LATA 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 (POLiŚ 2014 - 2020) to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne.

POLiŚ 2014 - 2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczone w edycji wcześniejszej - POLiŚ 2007 - 2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki. Program POLiŚ 2014 - 2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw).

Podstawowym źródłem finansowania POLiŚ 2014 - 2020 będzie Fundusz Spójności (FS), którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Program skierowany jest na inwestycje takie jak:

- Priorytet I (FS) - promowanie odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej (**planowany wkład unijny: 15 218,4 mln EUR**):
 - Wytwarzanie, rozprowadzanie i wykorzystywanie OZE (poprzez budowę lub modernizację farm wiatrowych, instalacji na biomasę lub biogaz),
 - Udoskonalenie efektywności energetycznej w obszarze publicznym i mieszkaniowym,
 - Rozwinięcie inteligentnych systemów dystrybucji i wdrażanie ich (np. tworzenie sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia).
- Priorytet II (FS)- ochrona środowiska (włączając w to dostosowanie się do zmian klimatu) (**planowany wkład unijny: 3 808,2 mln EUR**):

- Wspieranie rozwoju infrastruktury środowiskowej (modernizacja oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnych, instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych),
- Protekcja i odbudowanie różnorodności biologicznej, polepszeniu stanu środowiska miejskiego (np. zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza),
- Adaptacja do zmian klimatu (np. ochrona terenów miejskich przed niekorzystną pogodą czy prowadzenie projektów z zakresu małej retencji).
- Priorytet III (FS) - modernizacja infrastruktury komunikacyjnej nastawiona na ochronę środowiska (**planowany wkład unijny: 16 841,3 mln EUR**):
 - Modernizacja drogowego i kolejowego zaplecza w sieci TEN-T, poza tą siecią i w aglomeracjach,
 - Niskoemisyjna komunikacja miejska, śródlądowa, morska i intermodalna,
 - Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu lotniczym.
- Priorytet IV (EFRR) - nasilenie transportowej sieci europejskiej (**planowany wkład unijny: 3 000,4 mln EUR**):
 - Udoskonalenie przepustowości infrastruktury drogowej (włączając w to obwodnice i trasy wylotowe).
- Priorytet V (EFRR) - udoskonalenie infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego (**planowany wkład unijny: 1 000,0 mln EUR**):
 - Rozwinięcie inteligentnych systemów rozprowadzania, gromadzenia i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej (np. poprzez rozbudowę sieci przesyłowych i dystrybucyjnych).
- Priorytet VI (EFRR) - ochrona dziedzictwa kulturowego (**planowany wkład unijny: 497,3 mln EUR**).
- Priorytet VII (EFRR) - pogłębienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia (**planowany wkład unijny: 508,3 mln EUR**).
- Priorytet VIII (EFRR) - pomoc techniczna (**planowany wkład unijny - 330,0 mln EUR**).

7.3. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO NA LATA 2014-2020

Szczególnie istotne znaczenie w kontekście realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ma Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny 2014-2020 Oś priorytetowa 3 Efektywność Energetyczna i Gospodarka Niskoemisyjna w Regionie Cel tematyczny 4 „Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, do realizacji, którego przewiduje się m.in.:

- **Priorytet inwestycyjny 4a „Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych”.**

Efektom realizacji PI będzie zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych w regionie, co przełoży się na zwiększenie jej udziału w regionalnym bilansie produkcji energii ogółem. Dodatkowo efektami będą zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego regionu oraz osiągnięcie skumulowanych efektów środowiskowych związanych z ograniczeniem wykorzystywania nieodnawialnych surowców energetycznych, ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, niskiej emisji, emisji pyłów a także

dostosowaniem do zmian klimatu. Nadto działania z zakresu efektywności energetycznej przez wzmocnienie „zielonego” aspektu gospodarki regionu doprowadzą do wzmocnienia jej konkurencyjności.

Wsparcie zostanie skierowane na inwestycje w infrastrukturę służącą do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (przede wszystkim słońca, biogazu, a także wody, biomasy i geotermalnej), a także inwestycje związane z budową i modernizacją sieci elektroenergetycznych (średniego i niskiego napięcia), dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Wsparciem objęte zostaną również inwestycje w instalacje służące dystrybucji ciepła pochodzącego z OZE. Możliwa będzie budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw, jednakże wyłącznie w odniesieniu do komponentów i paliw drugiej oraz trzeciej generacji (a także najnowszej dostępnej). Mniejsze koszty produkcji energii (mniejsze koszty przesyłu) oraz większe bezpieczeństwo systemu energetycznego powoduje, że preferowane będzie kierowanie wsparcia na rozwój energetyki rozproszonej.

- **Priorytet Inwestycyjny 4b „Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.”**
- **Priorytet Inwestycyjny 4c „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym”.**

Efektom realizacji priorytetu będzie racjonalizacja zużycia i ograniczenie strat energii w sektorach publicznym i mieszkaniowym, co spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Poprawa efektywności energetycznej wpłynie również na obniżenie tzw. niskiej emisji, a także na poprawę sytuacji finansowej gospodarstw domowych.

W ramach priorytetu wspierane będą działania polegające na kompleksowej modernizacji energetycznej budynków publicznych i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Zgodnie z przepisami prawa sektor publiczny pełnić ma wzorcową rolę w zakresie działań prowadzących do poprawy efektywności energetycznej, w związku z tym przewiduje się realizację znacznej części inwestycji w części inwestycji w budynkach publicznych. Wsparcie przedsięwzięć polegających na przeprowadzeniu audytu energetycznego, kompleksowej modernizacji energetycznej wraz z wykorzystaniem instalacji OZE i wymianą źródeł ciepła doprowadzi do znaczącej redukcji zużycia energii cieplnej i elektrycznej.

- **Priorytet Inwestycyjny 4e „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu”.**

Realizacja celu szczegółowego poprzez zmianę schematów mobilności miejskiej w kierunku mobilności bardziej zrównoważonej (większy udział transportu publicznego i niezmotoryzowanego) przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń powietrza, a co za tym idzie do poprawy stanu środowiska naturalnego.

W ramach priorytetu 4e realizowane będzie wsparcie projektów dotyczących rozwoju systemu transportu zbiorowego unowocześnienia i modernizacji jego infrastruktury transportu zbiorowego, uzupełnienia istniejących linii komunikacji zbiorowej łącznie z wyposażeniem w nowy, przyjazny dla środowiska tabor i inną infrastrukturę z nim związaną. W miastach posiadających transport szynowy (tramwaje) preferowany będzie rozwój tej gałęzi transportu zbiorowego, w pierwszym rzędzie poprzez inwestycje

w infrastrukturę szynową. Natomiast w pozostałych miastach finansowane będą inne niskoemisyjne formy transportu miejskiego spełniające normę EURO 6. Istotne znaczenie będą miały działania z zakresu integracji różnych form transportu zbiorowego funkcjonujących na terenach miejskich i podmiejskich.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, a także bezpieczeństwa i podwyższenia jakości środowiska życia, wsparcie uzyskują m.in. działania związane z ułatwianiem podróży multimodalnych, polityką parkingową oraz priorytetyzacją ruchu pieszego i rowerowego (wraz z niezbędną infrastrukturą oraz systemów rowerów publicznych/miejskich).

W celu skutecznej realizacji celu Priorytetu Inwestycyjnego niezbędne jest wspieranie działań informacyjno-promocyjnych, podnoszących świadomość mieszkańców w zakresie odpowiedzialności społecznej za jakość środowiska naturalnego, a także efektów podejmowanych interwencji. Działania takie muszą stanowić część projektu oraz muszą przyczynić się do realizacji jego celu.

7.4. NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jako niezależny podmiot prawny stanowi źródło finansowania przedsięwzięć ekologicznych o charakterze ponadregionalnym. Podstawą działania Narodowego Funduszu jest ustawa Prawo ochrony środowiska. Głównym celem wdrażanych przez NFOŚiGW instrumentów finansowych jest rozbudowa i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska i gospodarki wodnej w kraju. Wdrażanie projektów ekologicznych, które uzyskały lub uzyskają wsparcie finansowe ze środków zagranicznych oraz dofinansowanie tych przedsięwzięć ze środków Narodowego Funduszu będzie służyło osiągnięciu założonych efektów ekologicznych, wynikających z podjętych przez Polskę zobowiązań międzynarodowych. W niniejszym rozdziale wymieniono i opisano wszystkie działania jakie będą finansowane przez NFOŚiGW w ramach ochrony atmosfery.

1. **Poprawa jakości powietrza** – celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂. Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE).
 - Część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych.
 - Część 2) **Program KAWKA** – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
2. **Program LEMUR** - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej - celem programu jest uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.
3. **Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych** - celem programu jest oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez dofinansowanie

przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych. Program ten ma na celu przygotowanie inwestorów, projektantów, producentów materiałów budowlanych, wykonawców do wymagań Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Będzie stanowił impuls dla rynku do zmiany sposobu wznoszenia budynków w Polsce i poza korzyściami finansowymi dla beneficjentów przyniesie znaczący efekt edukacyjny dla społeczeństwa. Jest to pierwszy ogólnopolski instrument wsparcia dla budujących budynki mieszkalne o niskim zużyciu energii.

4. **Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach** - celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂. W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się następujące przedsięwzięcia:
 - a) Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:
 - poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
 - termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.
 - b) Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:
 - poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20 % oszczędności energii,
 - termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30 % oszczędności energii.
5. **Program BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii** - celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Beneficjentami są przedsiębiorcy podejmujący realizację inwestycji z zakresu odnawialnych źródeł energii.
6. **Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych** - beneficjentami są osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym w budowie oraz wspólnoty mieszkaniowe instalujące kolektory słoneczne na własnych budynkach wielolokalowych (wielorodzinnych). Program obejmuje zakup i montaż kolektorów słonecznych do ogrzewania wody użytkowej albo do ogrzewania wody użytkowej i wspomaganie zasilania w energię innych odbiorników ciepła w budynkach przeznaczonych lub wykorzystywanych na cele mieszkaniowe.
7. **Program PROSUMENT** - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii ma na celu promowanie nowych technologii OZE oraz postaw prosumenckich (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Dofinansowanie przedsięwzięć obejmuje zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji: energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych

jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku. Beneficjentami programu będą osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.

8. Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

- Część 1) Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa.
- Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej.
- Część 3) E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu.

9. System Zielonych Inwestycji (GIS) - system wsparcia finansowego inwestycji z zakresu ochrony klimatu i redukcji emisji CO₂ za pomocą środków uzyskanych przez Polskę w międzynarodowych transakcjach sprzedaży nadwyżek jednostek AAU emisji CO₂. W ramach GIS realizowane są następujące programy priorytetowe:

- Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej - dzięki uzyskaniu dofinansowania z tego programu, możliwe jest zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu: samorządów, zakładów opieki zdrowotnej, uczelni wyższych, organizacji pozarządowych, ochotniczych straży pożarnych, kościelnych osób prawnych.
- Biogazownie rolnicze - składając wniosek w ramach tego programu można uzyskać dofinansowanie na budowę bądź modernizację biogazowni rolniczych.
- Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę - celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć obejmujących modernizację lub budowę ciepłowni i elektrociepłowni opalanych biomasą o mocy cieplnej poniżej 20 MW.
- Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych - dzięki uzyskaniu dofinansowania z tego programu, możliwe jest zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu: administracji rządowej, Polskiej Akademii Nauk (PAN) i utworzonych przez nią instytutów naukowych, państwowych i samorządowych instytucji kultury, instytucji gospodarki budżetowej, miejskich i powiatowych komend państwowej straży pożarnej.
- **Program SOWA** – Energooszczędne oświetlenie uliczne - celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.
- **Program GAZELA** – Niskoemisyjny transport miejski - celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie miejskim.

7.5. WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Według „Strategii działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 r.” misją Funduszu jest skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska oraz nadawanie kierunku wyznaczającego cel strategiczny, którym jest: poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.

W Strategii wskazano, że priorytetami, na których koncentrować się będzie merytoryczna działalność Funduszu w perspektywie strategicznej 2013-2020 będą w zakresie ochrony atmosfery:

- ograniczenie niskiej emisji na terenie województwa ze szczególnym uwzględnieniem obszarów objętych programami ochrony powietrza,
- kompleksowa modernizacja źródeł i systemów zaopatrzenia w ciepło w miastach,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym promowanie energetyki rozproszonej, jako najbardziej skutecznego sposobu dostarczania energii do odbiorców końcowych,
- wdrażanie technologii mających na celu zwiększenie oszczędności i efektywności energetycznej,
- wdrażanie „czystych technologii” w przemyśle i gospodarce komunalnej województwa, w szczególności wykorzystujące odnawialne lub alternatywne źródła energii oraz prowadzące do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Warunki finansowania zależne są od rodzaju programu. Z pomocy finansowej na wykonanie dokumentacji korzystać mogą:

- osoby prawne,
- jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą,
- jednostki organizacyjne administracji publicznej nieposiadające osobowości prawnej, którym właściwy organ administracji udzielił pełnomocnictw,
- osoby fizyczne w ramach umów zawartych z bankami oraz na podstawie odrębnych programów.

Dofinansowanie udzielane przez Fundusz to:

- pożyczka, w tym pożyczka pomostowa,
- dotacja, przekazanie środków,
- umorzenie części wykorzystanej pożyczki,
- kredyty preferencyjne z dopłatami do oprocentowania.

7.6. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

Oferta BOŚ Banku skierowana jest do klientów indywidualnych i instytucjonalnych, w tym do jednostek samorządu terytorialnego oraz spółek komunalnych. Zadania realizowane przez BOŚ w zakresie ekologii obejmują:

- kreowanie produktów dedykowanych przedsięwzięciom przyczyniającym się do ograniczenia wpływu działalności przedsiębiorstw, instytucji, a także pojedynczych osób na zanieczyszczenie wód, powietrza, gleby;
- tworzenie dźwigni finansowej, łączącej finansowanie rynkowe z krajowymi i międzynarodowymi systemami wsparcia;
- budowanie proekologicznych postaw wśród aktualnych i potencjalnych klientów.

Bank Ochrony Środowiska posiada w swojej ofercie następujące preferencyjne kredyty na inwestycje związane z ograniczeniem emisji CO₂:

- **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** - 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.
- **Słoneczny Ekokredyt** - daje szansę na sfinansowanie do 45 % kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOSiGW, polegającej na zakupie i montażu kolektorów słonecznych. Beneficjenci to: klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe.
- **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** - daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Finansowanie realizowanych przedsięwzięć, o charakterze proekologicznym dla samorządów do 100 % kosztów inwestycji, dla pozostałych 80 % kosztów. Beneficjenci to: Samorzady, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe.
- **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. Okres kredytowania wynosi do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji. Przedmiotem inwestycji mogą być:
 - modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych,
 - modernizacja małych sieci ciepłowniczych,

- prace modernizacyjne budynków, polegające na ich dociepleniu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia,
 - montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE),
 - likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej,
 - wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego,
 - instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną,
 - instalacja jednostek kogeneracyjnych.
- **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. Okres finansowania do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej Klienta.

7.7. BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO - FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2009 r. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji. Warunki kredytowania:

- kredyt do 100 % nakładów inwestycyjnych,
- możliwość otrzymania premii bezzwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961 r.), kompensacyjnej, o wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20 % wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16 % kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego. O wysokości premii remontowej stanowi 20 % wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15 % kosztów przedsięwzięcia remontowego.

7.8. REALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘĆ W FORMULE ESCO

Firmy typu ESCO realizują kompleksowe usługi w zakresie gospodarowania energią (usługi związane ze zmniejszeniem zużycia i zapotrzebowania na energię dla swoich

klientów - użytkowników energii) w oparciu o kontrakty wykonawcze i udzielają gwarancji uzyskania oszczędności. W zakres usług ESCO mogą wchodzić nie tylko przedsięwzięcia zwiększające efektywność wykorzystania energii, ale również konserwacja i naprawa urządzeń, skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, nowe technologie, alternatywne wytwarzanie energii elektrycznej, jeżeli tylko zapłata za te usługi pochodzi z osiągniętych oszczędności.

Koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć ponosi firma ESCO, która następnie, w trakcie trwania kontraktu, uczestniczy w podziale korzyści z tych inwestycji lub modernizacji. Innymi słowy, inwestor sponoszą koszt inwestycji / modernizacji z oszczędności w kosztach eksploatacji wynikających z działań inwestycyjnych / modernizacyjnych.

Firma ESCO przystępuje do realizacji prac tylko wtedy, gdy ma zagwarantowany zadowalający ją zwrot środków zaangażowanych w realizację całego projektu. Jeżeli przepływ pieniędzy do firmy ESCO z oszczędności energii w okresie trwania kontraktu byłby mniejszy niż wszystkie poniesione koszty, firma ESCO ponosi straty.

Dla osiągnięcia celów inwestycji / modernizacji niezbędne jest wykonanie audytu energetycznego (analizy techniczno - ekonomicznej przedsięwzięcia) i wykazanie efektów ekonomicznych i ekologicznych. Firmy ESCO mogą oferować następujące usługi:

- doradztwo techniczne,
- definiowanie kontraktu,
- analizy energetyczne,
- zarządzanie projektem,
- finansowanie projektu,
- szkolenie,
- gwarancje wykonania,
- monitoring wyników,
- eksploatacja i dbanie o poziom oszczędności,
- zarządzanie ryzykiem.

Formułę ESCO można realizować w przypadku modernizacji systemu ciepłego, gospodarki odpadami i wodno-ściekowej oraz urządzeń energetycznych w obiektach komunalnych, przemysłowych i zasobach mieszkaniowych w celu osiągnięcia efektów ekologicznych i ekonomicznych poprzez zmniejszenie kosztów eksploatacji.

W przedsięwzięciu typu ESCO mogą też brać udział dwie (inwestor i firma ESCO) lub trzy strony: inwestor, firma zarabiająca na usłudze zmniejszenia kosztów energii, instytucja finansowa dostarczająca pieniądze na realizację inwestycji. Charakterystyczne dla działalności firm ESCO jest:

- oferowanie kompletnej usługi, w tym badania możliwości, zaprojektowania przedsięwzięcia, instalowania, finansowania, eksploatacji i napraw oraz monitorowania energooszczędnych technologii,
- oferowanie klientowi kontraktu na podział kwoty zaoszczędzonego rachunku, w którym klient (użytkownik energii) płaci za usługę z części rzeczywiście zaoszczędzonego rachunku,
- funkcjonowanie dzięki wynikom ze zrealizowanego przedsięwzięcia, chociaż są różne metody ich określania,
- przejmowanie największego ryzyka przedsięwzięcia: technicznego, finansowego i eksploatacyjnego.

Firma ESCO bierze na siebie prawie całe ryzyko:

- technologiczne wyboru energooszczędnych przedsięwzięć i uzyskanych w praktyce oszczędności,
- techniczne z wyboru urządzeń i aparatury,
- ekonomiczne z oceny efektywności przedsięwzięć,
- finansowe ze zdolności klienta do regularnego płacenia rachunku i wywiązania się ze zobowiązań finansowych (kredyty, dzierżawa, itp.),
- eksploatacyjne i utrzymania ruchu z przejścia odpowiedzialności za eksploatację urządzeń, trwałość i niezawodność urządzeń, właściwy i bezawaryjny poziom obsługi, szkody wyrządzone klientowi i innym z tytułu przerwy w zasilaniu, a nawet klęsk żywiołowych (pożary, powódzie, kradzieże, itp.).

7.9. POLSEFF – PROGRAM FINANSOWANIA ROZWOJU ENERGII ZRÓWNOWAŻONEJ W POLSCE

Program jest skierowany do małych i średnich przedsiębiorstw zainteresowanych inwestowaniem w nowe technologie obniżające wydatki na energię. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOR) w ramach PolSEFF udostępnił środki w wysokości 150 milionów euro. Fundusze te są dystrybuowane przez lokalne banki i spółki leasingowe biorące udział w programie. Finansowanie można uzyskać w formie kredytu lub leasingu w wysokości do 1 miliona euro, a w przypadku inwestycji bazujących na urządzeniach z listy LEME – do 250 000 euro. Dodatkowo PolSEFF jest wspierany przez Unię Europejską w formie funduszu o wysokości 28 milionów euro przeznaczonych na:

- bezpłatne doradztwo techniczne – PolSEFF oferuje przedsiębiorcom bezpłatne doradztwo w wyborze inwestycji, tj. pomoc zespołu wykwalifikowanych inżynierów i ekspertów ds. finansów, którzy odbywają wizyty w miejscu inwestycji, dokonują oceny potencjalnych oszczędności zużycia energii (w razie potrzeby poprzez przeprowadzenie analiz zużycia energii), pomagają przedsiębiorcom zidentyfikować źródła strat energii i opracować plan biznesowy;
- premii inwestycyjnych – aby zachęcić przedsiębiorców do udziału w programie, a także pomóc małym i średnim przedsiębiorcom, Unia Europejska oferuje premię w wysokości 10 %, a przy spełnieniu określonych warunków nawet 15 % kwoty finansowania uzyskanego w ramach kredytu bądź leasingu. Premie inwestycyjne są wypłacane przez bank finansujący po zakończeniu inwestycji i pozytywnej weryfikacji.

Typy inwestycji realizowanych w ramach programu PolSEFF:

- a) Inwestycje w poprawę efektywności energetycznej bazujące na urządzeniach i rozwiązaniach z listy LEME;
- b) Przedsięwzięcia inwestycyjne pozwalające na osiągnięcie co najmniej 20 % oszczędności energii, np. lokalne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w kogeneracji, poprawa stanu technicznego i/lub wymiana kotłów, poprawa stanu technicznego systemów dystrybucji pary wodnej, odwadniaczy itp., poprawa stanu technicznego systemów dystrybucji sprężonego powietrza i energii elektrycznej, odzysk ciepła i pary wodnej;
- c) Przedsięwzięcia inwestycyjne zwiększające efektywność wykorzystania energii w budynkach – inwestycje w odnawialne źródła energii lub urządzenia podnoszące efektywność jej wykorzystania, które umożliwiają zmniejszenie zużycia energii

w budynkach komercyjnych i administracyjnych MŚP o 30 %, np. wymiana kotłów, instalowanie lokalnych, niewielkich systemów kogeneracji i trigeneracji, poprawa stanu technicznego węzłów cieplnych i montaż liczników ciepła, zrównoważenie hydrauliczne systemów grzewczych i montaż urządzeń regulacyjnych, wprowadzanie systemów zarządzania budynkiem;

- d) Inwestycje w energię odnawialną generujące rocznie min. 3 kWh energii na 1 zainwestowane euro – 3 kWh energii elektrycznej odpowiada około 10 kWh energii cieplnej, np. montaż kolektorów słonecznych do podgrzewu ciepłej wody użytkowej, kolektorów słonecznych do suszarnictwa w rolnictwie, pomp ciepła do ogrzewania pomieszczeń, kotłów na biomasę opalanych peletami lub zrębkami drzewnymi.

VIII. ZARZĄDZANIE PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Warunkiem realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl jest ustalenie systemu wdrażania, monitoringu i weryfikacji Planu. Zarządzanie Planem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

8.1. WDRAŻANIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest krokiem, który wymaga najwięcej czasu, wysiłków i środków finansowych. Dlatego też kluczowe znaczenie ma mobilizacja lokalnych interesariuszy i mieszkańców.

Przebieg działań oraz związane z nimi postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem. Za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Nowego Tomyśla. W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez Plan i pełnej jego realizacji konieczna jest współpraca gminy, podmiotów działających na terenie gminy, a także indywidualnych konsumentów energii.

Zaleca się aby w Urzędzie Miejskim stworzyć stanowisko ds. gospodarki niskoemisyjnej aby móc sprawnie nadzorować i monitorować wdrażanie, realizację, i raportowanie Planu. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w Planie;
- ubieganie się o środki na inwestycje niskoemisyjne,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu;
- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów;
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy;
- sporządzanie raportów z przeprowadzanych działań;
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym;
- planowanie i przeprowadzanie działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią, upowszechniania transportu publicznego i zasad Eco-drivingu, ochrony środowiska naturalnego;

- przygotowanie propozycji kolejnych działań w perspektywie kolejnych lat realizacji Planu.

Poniżej przedstawiono kilka wskazówek dotyczących realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- przyjęcie podejścia projektowego: kontrola terminów, kontrola finansowa, planowanie, analiza odchyleń od planu i zarządzanie ryzykiem. Zastosowanie procedury zarządzania jakością;
- podzielenie projektu na części i wybranie osób odpowiedzialnych za ich realizację;
- ustalenie kalendarza spotkań z interesariuszami. Spotkania te mogą zaowocować interesującymi pomysłami oraz pomóc wykryć przyszłe bariery społeczne;
- przewidywanie przyszłych wydarzeń oraz branie pod uwagę pertraktacji i kroków administracyjnych, które mogą okazać się konieczne przed rozpoczęciem realizacji projektu. Zwykle autoryzacja i zatwierdzenie projektów publicznych wymaga sporo czasu;
- zaproponowanie, zatwierdzenie i wprowadzenie w życie programu szkoleniowego skierowanego przynajmniej do tych osób, które są bezpośrednio zaangażowane we wdrażanie Planu;
- motywowanie swojego zespołu;
- regularne informowanie Rady Gminy o postępach, by poczuli się współodpowiedzialni za osiągnięte sukcesy lub porażki i zaangażowali się we wdrażanie Planu.

Rolą poszczególnych interesariuszy w realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl jest m.in.:

- Burmistrz Nowego Tomyśla – podmiot odpowiedzialny za koordynację i realizację zapisów PGN; prowadzenie działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej sektora komunalnego;
- Enea Operator – prowadzenie działań z zakresu budowy i modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej; współpraca z Burmistrzem w zakresie pozyskiwania danych dot. struktury zużycia energii elektrycznej; konsultowanie działań inwestycyjnych z pozostałymi interesariuszami;
- Polska Spółka Gazownictwa - prowadzenie działań z zakresu budowy i modernizacji infrastruktury gazowniczej; współpraca z Burmistrzem w zakresie pozyskiwania danych dot. struktury zużycia gazu ziemnego; konsultowanie działań inwestycyjnych z pozostałymi interesariuszami;
- Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej – prowadzenie działań z zakresu modernizacji infrastruktury ciepłowniczej prowadzącej do ograniczenia zużycia energii; współpraca z Burmistrzem w zakresie pozyskiwania danych dot. ilości dostarczonego ciepła sieciowego; konsultowanie działań inwestycyjnych z pozostałymi interesariuszami;
- Starostwo Powiatowe – prowadzenie działań zwiększających efektywność energetyczną obiektów należących do powiatu; współpraca z Burmistrzem w zakresie pozyskiwania danych dot. liczby oraz struktury pojazdów zarejestrowanych na terenie miasta; konsultowanie działań inwestycyjnych z pozostałymi interesariuszami;
- Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe – prowadzenie działań zwiększających efektywność energetyczną budynków mieszkalnych; konsultowanie działań inwestycyjnych z pozostałymi interesariuszami;
- Podmioty handlowo-usługowe - prowadzenie działań zwiększających efektywność energetyczną budynków handlowo-usługowych;

- Zarządcy dróg – prowadzenie remontów i modernizacji infrastruktury drogowej; budowa ścieżek rowerowych; współpraca z Burmistrzem w zakresie pozyskiwania danych dot. natężenia ruchu pojazdów mechanicznych; konsultowanie działań inwestycyjnych z pozostałymi interesariuszami;
- Mieszkańcy - prowadzenie działań zwiększających efektywność energetyczną budynków mieszkalnych;

8.2. MONITOROWANIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Regularne monitorowanie wdrażania Planu z wykorzystaniem odpowiednich wskaźników, a następnie wprowadzenie do Planu stosownych poprawek pozwala ocenić, czy samorząd lokalny osiąga obrane cele, jak również umożliwia wprowadzenie – jeśli to konieczne - środków naprawczych. Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularny monitoring, któremu towarzyszy odpowiednia adaptacja Planu, pozwala ten proces stale usprawniać.

Stały monitoring wdrażania zapisów Planu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się on na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.



Ryc. 8. Cykl Deminga – monitorowanie wdrażania zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

źródło: opracowanie własne

Określanie wielkości wskaźników monitorowania powinno następować w kolejnych Raportach z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Właściwe określenie wskaźników

służących ocenie rezultatów wdrażania Planu ma kluczowe znaczenie dla monitoringu. Podstawowe wymaganie w odniesieniu do wskaźników jest takie, że powinny być one jasne i wymierne. W większości przypadków samo wyliczenie wskaźników nie pozwoli na uzyskanie pełnego obrazu rezultatów uzyskanych w wyniku wdrożenia Planu – konieczne jest jeszcze ich porównanie z wartością wskaźników w roku odniesienia. Proponuje się określenie dwóch poziomów wskaźników monitorowania:

1. Wskaźniki główne (strategiczne):
 - poziom redukcji emisji CO₂ z terenu Gminy Nowy Tomyśl w roku raportowania, odniesiony do roku bazowego (2014),
 - poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego (2014),
 - udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego (2014).
2. wskaźniki pomocnicze (przy każdym wskaźniku w nawiasie podano oczekiwany trend zmiany wskaźnika - „↑” – wzrost wartości wskaźnika; „↓” – spadek wartości wskaźnika):
 - całkowite zużycie energii końcowej w podziale na budynki komunalne, mieszkalne i usługowe – MWh/rok (↓),
 - jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w podziale na budynki komunalne, mieszkalne i usługowe – kWh/m²/rok (↓),
 - jednostkowe roczne zużycie energii końcowej na mieszkańca – kWh/miesz./rok (↓),
 - ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE w podziale na budynki komunalne, mieszkalne i usługowe – MWh/rok (↑),
 - całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych w podziale na budynki komunalne, mieszkalne i usługowe – m²/rok (↑),
 - całkowita powierzchnia zainstalowanych paneli fotowoltaicznych w podziale na budynki komunalne, mieszkalne i usługowe – m²/rok (↑),
 - liczba budynków poddawana termomodernizacji w podziale na budynki komunalne, mieszkalne i usługowe – szt./rok (↑),
 - roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru została oparta także o kryteria środowiskowe (system zielonych zamówień publicznych) – szt./rok (↑),
 - roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego – MWh/rok (↑),
 - liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych z zakresu efektywności energetycznej i OZE – szt./rok (↑),
 - liczba osób, podmiotów objętych akcjami edukacyjnymi – szt./rok (↑),
 - długość zmodernizowanych dróg gminnych – km (↑),
 - długość wybudowanych ścieżek rowerowych - km (↑),
 - liczba pojazdów samochodowych zarejestrowanych na terenie gminy – szt. (↓).

8.3. WERYFIKACJA (RAPORTOWANIE) PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Zaleca się, aby samorządy sporządzały raporty z wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej co najmniej raz na dwa lata począwszy od dnia jego wykonania. Ich celem jest ewaluacja, monitoring i weryfikacja realizacji Planu. Zaleca się, aby raporty te

obejmowały wyniki kontrolnych inwentaryzacji emisji. Zachęca się samorządy lokalne do sporządzania inwentaryzacji emisji rokrocznie, co ma następujące zalety:

- dokładniejszy monitoring i lepsze zrozumienie różnych czynników, które mają wpływ na emisję CO₂;
- coroczny wkład w kształtowanie polityki, możliwość szybszego reagowania;
- możliwość podtrzymania i utrwalenia specjalistycznej wiedzy potrzebnej do przeprowadzenia inwentaryzacji.

Jeżeli samorząd lokalny uzna jednak, że tak częste inwentaryzacje zbytnio obciążają pracowników oraz budżet gminy, może zdecydować się na ich sporządzanie w większych odstępach czasu.

Raporty z realizacji PGN powinny obejmować następujące informacje:

- informacja na temat granic geograficznych gminy;
- rodzaj wykorzystanych wskaźników emisji (standardowe lub LCA);
- zastosowana jednostka raportowania emisji (CO₂ lub ekwiwalent CO₂);
- decyzje podjęte odnośnie uwzględnienia w inwentaryzacji nieobowiązkowych sektorów i źródeł;
- identyfikacja lokalnych zakładów/instalacji produkujących energię elektryczną;
- identyfikacja lokalnych zakładów/instalacji produkujących ciepło/chłód;
- informacja na temat metod gromadzenia danych;
- wykorzystane wskaźniki emisji i ich źródła;
- przyjęte założenia;
- wykorzystane materiały źródłowe;
- informacje na temat wszelkich zmian związanych z zastosowanym podejściem/metodologią/źródłami danych itd., jakie zaszły od czasu poprzedniej inwentaryzacji;
- ewentualne komentarze, które pozwolą lepiej zrozumieć i zinterpretować wyniki inwentaryzacji. Przykładowo warto załączyć wyjaśnienia, jakie czynniki (np. warunki gospodarcze, czynniki demograficzne) miały wpływ na emisję CO₂ od czasu ostatnich inwentaryzacji;
- nazwiska i dane kontaktowe osób, które dostarczyły informacji wykorzystanych podczas inwentaryzacji.

W interesie samorządu lokalnego jest, aby odpowiednio udokumentować inwentaryzację i zarchiwizować dokumenty/pliki (np. przykładowe arkusze kalkulacyjne wykorzystane podczas sporządzania bazowej inwentaryzacji). Ułatwi to przeprowadzenie kontrolnych inwentaryzacji emisji w kolejnych latach.

Proces wdrażania, monitorowania i ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl będzie wykonywany w ramach struktur organizacyjnych Urzędu Miejskiego i dostępnych zasobów ludzkich oraz budżetu Gminy Nowy Tomyśl.

IX. POWIĄZANIE DOKUMENTU Z USTAWĄ Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008 R. O UDOSTĘPNIENIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE...

Przeprowadzono analizę dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl” pod kątem uwarunkowań wymienionych w art. 49. 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. 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.). Wyniki analizy są następujące:

1. Charakter działań przewidzianych w dokumentach, o których mowa w 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. 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), w szczególności:

- a) stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć:

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl” realizuje cele określone w Pakiecie Klimatyczno - Energetycznym 2020, takie jak: redukcja emisji gazów cieplarnianych, redukcja zużycia energii finalnej, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i skierowany jest na działania na rzecz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, poprzez polepszenie dotychczasowego systemu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w tym również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Skutkiem podjęcia tych działań będzie zmniejszenie zużycia paliwa na terenie gminy (głównie węgla kamiennego) i redukcja emisji dwutlenku węgla do powietrza.

Dokument opisuje:

- Ogólną strategię,
- Cele strategiczne i szczegółowe,
- Stan obecny,
- Identyfikacja obszarów, w tym problemowych,
- Aspekty organizacyjne i finansowanie (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania, środki finansowe na monitoring i ocenę),
- Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂,
- Działania i zadania zaplanowane na okres objęty planem,
- Streszczenie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wskazuje kierunki działań gminy w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i efektywności energetycznej, jednakże nie niesie ze sobą wiążących ograniczeń w stosunku do usytuowania, rodzaju i skali przewidzianych w nim przedsięwzięć. Zaproponowane działania mogą być odpowiednio modyfikowane, tak aby osiągnięty został cel główny.

- b) powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej skorelowany jest z takimi dokumentami planistycznymi, np. „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, ale też jednocześnie z dokumentami na poziomach regionalnym i lokalnym, jak: „Program ochrony środowiska” oraz „Program ochrony powietrza” wypełniając w ten sposób ich założenia.

W związku z powszechnym wykorzystaniem węgla jako nośnika energii w Polsce, redukcja emisji zanieczyszczeń wynikająca z pakietu klimatyczno-energetycznego, wymaga podjęcia dobrze zaplanowanych działań, przede wszystkim na szczeblu gminnym. Skutecznym narzędziem planowania w tym zakresie jest Plan gospodarki niskoemisyjnej, opracowywany przez władze gminy na podstawie rzetelnych danych o strukturze wykorzystywanych nośników energii. Niniejszy dokument pomoże w spełnieniu obowiązków

nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

- c) przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej posiada w swojej treści analizę stanu środowiska naturalnego Gminy Nowy Tomyśl, jak również przyjęte w nim założenia są zgodne z polityką wspierania zrównoważonego rozwoju, tj. zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego przy jednoczesnym dbaniu o stan środowiska naturalnego (np. propaguje odnawialne źródła energii). Te działania są zgodne ze wspólnotowym prawodawstwem w dziedzinie ochrony środowiska, zwłaszcza ochrony atmosfery i rozwoju odnawialnych źródeł energii.

- d) powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska:

Dokument w całej swej treści odnosi się do problematyki ochrony środowiska, zwłaszcza zapobiegania emisji substancji do środowiska, ograniczeniu zużycia surowców i racjonalnemu korzystaniu, jak i planowaniu ich zużycia. Omówione problemy wiążą się z prawodawstwem wspólnotowym, krajowym oraz dokumentami na poziomie regionalnym z dziedziny ochrony środowiska.

2. Rodzaj i skala oddziaływania na środowisko, w szczególności:

- a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej poprzez wyznaczone kierunki działań w zakresie zapobiegania emisji substancji do środowiska, poprzez przyczynianie się do ograniczenia zużycia surowców i racjonalnego korzystania, jak i planowania zużycia oraz rozwoju OZE, będzie oddziaływał na stan powietrza atmosferycznego w Gminie Nowy Tomyśl. Jako dokument, którego założenia winny być brane pod uwagę przy opracowywaniu innych dokumentów planistycznych, o bardziej konkretnym działaniu, oddziaływać będzie w okresie swego obowiązywania, na obszarze gminy. Oddziaływanie można określić, jako pośrednie, okresowe i odwracalne.

- b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych:

Ze względu na położenie geograficzne Gminy Nowy Tomyśl w znacznej odległości od granic Polski oddziaływania transgraniczne nie wystąpią. W przypadku wcielenia zadań określonych w poszczególnych „Planach” sąsiednich gmin, można byłoby mówić o pozytywnym efekcie skumulowanym tj. poprawie stanu środowiska, szczególnie powietrza atmosferycznego. Wymaga to jednak ścisłej współpracy miast i gmin oraz równoczesnego wprowadzenia w życie działań.

- c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska:

Przewidziane w dokumencie działania oraz ich skutki w postaci oddziaływania na środowisko nie będą niosły ze sobą wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Wszystkie działania będą zgodne z zasadami ochrony środowiska i przyczyniać

się będą do jego poprawy. Kierunki działań nie przewidują takich działań, które mogłyby się przyczynić do pogorszenia stanu środowiska.

3. Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:

- a) obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów, jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu:

Obszarami objętym oddziaływaniem zadań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest i będzie teren Gminy Nowy Tomyśl. Na terenie analizowanej jednostki występują obszary podlegające ochronie w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

- b) formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym, Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013 r. poz. 627) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, z których na terenie gminy znajdują się: zespół przyrodniczo-krajobrazowy oraz pomniki przyrody.

X. STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, służącej zapewnieniu korzyści: ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z działań zmniejszających emisje zanieczyszczeń. Kluczowym elementem PGN jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy. Plan zawiera strukturę działań mających przyczynić się do osiągnięcia celów znajdujących odzwierciedlenie na różnych szczeblach decyzyjnych. W perspektywie europejskiej Plan Gospodarki Niskoemisyjnej sprzyjać powinien spełnieniu celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020:

- redukcji o 20 % emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- zwiększeniu o 20 % udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski wskaźnik ten został obniżony do 15 %);
- zwiększeniu o 20 % efektywności energetycznej.

Podstawą opracowania PGN jest wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, opartej na jej bilansie energetycznym. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem niezbędnym do pozyskania funduszy unijnych w latach 2014-2020 m.in. na termomodernizację budynków, wymianę wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania czy wdrażania odnawialnych źródeł energii.

Celem głównym niniejszego dokumentu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju jednostki. Osiągnięciu celu głównego sprzyjać będzie realizacja następujących celów szczegółowych:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
2. Poprawa efektywności energetycznej.
3. Wymiana przestarzałych, niskowydajnych i nieekologicznych źródeł ciepła.
4. Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.

5. Rozwój generacji rozproszonej (energetyka rozproszona) na terenie gminy.
6. Poprawa jakości powietrza.
7. Promocja nowych wzorców konsumpcji.

Zakres merytoryczny niniejszego dokumentu jest zgodny ze szczegółowymi wytycznymi i zaleceniami, określonymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 - 2013 Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej. Opracowanie jest również zgodne z obowiązującymi przepisami prawa krajowego i wspólnotowego oraz wytycznymi wynikającymi z Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors Committed to local sustainable energy). Metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl została określona w dokumencie przygotowanym przez Komisję Europejską „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”). Dane dotyczące zużycia energii oraz stanu energetycznego indywidualnych budynków mieszkalnych, budynków mieszkalno-usługowych oraz usługowych uzyskano na podstawie ankietyzacji terenowej, która przeprowadzona została w 2015 r.

Położenie oraz użytkowanie terenu gminy

Gmina Nowy Tomyśl położona jest w zachodniej części województwa Wielkopolskiego w powiecie nowotomyskim. Siedzibą władz gminy jest miasto Nowy Tomyśl. W skład jednostki wchodzi również 18 miejscowości wiejskich – Boruja Kościelna, Boruja Nowa, Bukowiec, Cicha Góra, Chojniki, Glinno, Grubsko, Jastrzębsko Stare, Kozie Laski, Nowa Róża, Paproć, Przyłęk, Róża, Sątopy, Sękowo, Stary Tomyśl, Szarki, Wytomyśl.

Według danych GUS stan na 31.12.2014 r. powierzchnia całkowita gminy wynosi 18 645 ha (186 km²). Największy udział w strukturze gruntów posiadają użytki rolne – 11 114 ha (59,6 % ogólnej powierzchni gminy) oraz grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 6 216 ha (33,3 %).

Formy ochrony przyrody

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie Gminy Nowy Tomyśl znajduje się zespół przyrodniczo-krajobrazowy Glińskie Góry oraz pomniki przyrody.

Ludność

Według danych GUS stan na 31.12.2014 r. liczba mieszkańców faktycznie zamieszkujących Gminę Nowy Tomyśl wynosi 26 051 osób, w tym miasto Nowy Tomyśl 14 974 os. (57,5 % mieszkańców analizowanej jednostki) oraz obszar wiejski 11 077 os. (42,5 % mieszkańców analizowanej jednostki). Gęstość zaludnienia gminy wynosi 139,7 os./km².

Działalność gospodarcza

Według danych GUS (stan na 31.12.2014 r.) na terenie Gminy Nowy Tomyśl zarejestrowanych było 3 240 podmiotów gospodarczych, w tym na obszarze miasta 2 141 (66,1 %) oraz na obszarze wiejskim 1 099 (33,9 %).

Struktura mieszkaniowa i budownictwo

Struktura wiekowa nieruchomości mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy wykazuje, iż największy udział posiadają budynki najstarsze powstałe przed 1966 r. – 48,3 %. Korzystną sytuacją jest to, iż drugą grupę budynków pod względem struktury wiekowej stanowią budynki najmłodsze, czyli te które powstały po 1998 r. – 25,9 %. Rozpatrując powierzchnię użytkową nieruchomości w określonym przedziale wiekowym wynika, iż największy udział w powierzchni posiadają również budynki najstarsze, jednakże jest on już zdecydowanie niższy i wynosi 28,4 %. Drugą grupę budynków pod względem powierzchni użytkowej zajmują budynki powstałe w latach 1967 – 1985 – 25,3 %. Spowodowane jest to faktem, iż najwięcej budynków wielorodzinnych powstawało właśnie w tych latach. Średni wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową (EU) na cele ogrzewania i przygotowywania c.w.u. dla budynków mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl wynosi 210,0 kWh/m².

Stan termiczny budynków

Opisu stanu energetycznego budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Nowy Tomyśl dokonano na podstawie przeprowadzonej w październiku 2015 r. ankietyzacji terenowej. W jej wyniku zinwentaryzowano 4 460 nieruchomości. Z zebranych informacji wynika, iż na terenie Gminy Nowy Tomyśl:

- 86,2 % nieruchomości posiada wymienione okna,
- 60,0 % nieruchomości posiada ocieplenie ścian,
- 50,1 % nieruchomości posiada ocieplenie dachu,
- 10,4% nieruchomości nie posiada jakiegokolwiek modernizacji cieplnej.

Zaopatrzenie w ciepło i c.w.u.

Na terenie Nowego Tomyśla funkcjonuje system ciepłny zarządzany przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Długość sieci ciepłowniczej na terenie miasta wynosi 10 745 m, w tym sieć preizolowana 2 640 m oraz sieć tradycyjna 8 105 m. Straty przesyłowe ciepła wynoszą 8,5 %. Głównym źródłem zasilania sieci jest kotłownia rejonowa PEC zlokalizowana przy ul. Komunalnej 26. Dodatkowo do sieci ciepłowniczej podłączona jest kotłownia Aesculap-Chifa, która produkuje ciepło na potrzeby własne, natomiast nadwyżki ciepła odsprzedawane są Przedsiębiorstwu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. W skali roku sieć zasilana jest od 13 do 16 GJ ciepła wytworzonymi przez kotłownię (moc zamówiona ok. 1,2 MW). Kotłownia Aesculap-Chifa opalana jest gazem ziemnym.

Na terenie Gminy Nowy Tomyśl Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. eksploatuje również 8 kotłowni lokalnych

Według danych uzyskanych z ankietyzacji terenowej w budynkach znajdujących się na terenie Gminy Nowy Tomyśl jako źródło ciepła zdecydowanie najczęściej wykorzystywany jest kocioł centralnego ogrzewania (76,6 %). Udział dwóch kolejnych najbardziej popularnych urządzeń grzewczych czyli pieców kaflowych oraz kominków wynosi kolejno 9,4 % oraz 8,6 %.

Struktura wiekowa kotłów centralnego ogrzewania stosowanych na terenie gminy jest korzystna, ponieważ największy udział posiadają najmłodsze kotły, które mają mniej niż 5 lat (40,1 %) oraz kotły w wieku 5-10 lat (33,2 %). Najstarsze urządzenia, w wieku powyżej 15 lat, stanowią 15,3 % łącznej liczby zinwentaryzowanych urządzeń.

Według przeprowadzonej ankietyzacji najczęściej jako źródło c.w.u. wykorzystywany jest kocioł centralnego ogrzewania – 67,6 % przypadków. Udział dwóch kolejnych najbardziej

popularnych urządzeń stosowanych do przygotowywania c.w.u. czyli podgrzewacze pojemnościowych oraz przepływowych wynosi odpowiednio 15,9 % oraz 11,4 %.

W największej liczbie zinventaryzowanych nieruchomości mieszkalnych na cele ogrzewania i przygotowywania c.w.u. wykorzystywane jest drewno opałowe (63,4 %). Duży odsetek nieruchomości stosuje również węgiel kamienny (50,6 %) oraz gaz ziemny (40,8 %).

Wykorzystując dane z inwentaryzacji terenowej dotyczące ilości wykorzystywanych paliw oraz przyjęte wartości opałowe, oszacowano ilość energii cieplnej wytworzonej w nieruchomościach mieszkalnych na cele ogrzewania oraz c.w.u. z poszczególnych paliw, które wynoszą:

- drewno opałowe – 194 973 GJ,
- gaz ziemny – 135 653 GJ,
- węgiel kamienny – 126 581 GJ,
- energia elektryczna – 3 419 GJ,
- trociny – 1 762 GJ,
- brykiet – 558 GJ,
- pellet – 401 GJ,
- LPG – 270 GJ,
- Olej opałowy – 182 GJ.

Zaopatrzenie w gaz ziemny

Gmina Nowy Tomyśl położona jest na obszarze działania Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu. Miejscowościami, w których świadczone są usługi dystrybucji gazu ziemnego są: Nowy Tomyśl, Boruja Kościelna, Boruja Nowa, Bukowiec, Chojniki, Glinno, Paproć, Przyłęk, Sątopy, Stary Tomyśl. Stopień gazyfikacji gminy wynosi 59,39 %. Zużycie gazu ziemnego na terenie analizowanej jednostki w 2014 r. wyniosło 11 557 000 m³, w tym na obszarze miasta Nowy Tomyśl – 9 742 000 m³ oraz na obszarze wiejskim gminy 1 815 000 m³. Z pośród poszczególnych grup odbiorców gazu ziemnego największe zużycie odnotowano w sektorze przemysłu i budownictwa – 6 120 000 m³ oraz w gospodarstwach domowych – 4 203 000 m³.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Odbiorcy energii elektrycznej z terenu Gminy Nowy Tomyśl zaopatrywani są przez sieć WN 110 kV w sposób pośredni - poprzez stacje transformatorowo-rozdzielcze 110/15 kV (Główny Punkt Zasilania - GPZ) oraz przez sieć SN 15 kV i NN 0,4 kV w sposób bezpośredni. Na terenie gminy znajduje się jedna stacja transformatorowo-rozdzielcza 110/15 kV (GPZ) Nowy Tomyśl. Odbiorcy zlokalizowani na terenie gminy zasilani są sieciami energetycznymi wyprowadzonymi z GPZ Nowy Tomyśl i GPZ Grodzisk. Według danych przekazanych przez Enea Centrum S.A. łączne zużycie energii elektrycznej na terenie miasta Nowy Tomyśl w 2014 r. w sektorze przemysłu, handlu i usług oraz gospodarstw domowych wyniosło 66 210,0 MWh.

Odnawialne Źródła Energii

W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji terenowej w Gminie Nowy Tomyśl stwierdzono, iż w 20 nieruchomościach wykorzystywane są pompy ciepła (zarówno do ogrzewania budynków jak i przygotowywania c.w.u.), natomiast w 47 nieruchomościach przygotowywanie c.w.u. wspomagane jest przez kolektory słoneczne.

System komunikacyjny

Przez teren gminy w odległości ok. 5,0 km od centrum miasta przebiega w układzie równoleżnikowym Autostrada A2 wraz z węzłem Nowy Tomyśl. Długość autostrady na terenie gminy wynosi 9,74 km (pikietaż 102+355 km do 107+200 km oraz 110+535 km do 115+430 km). W układzie południkowym przez gminę przebiega droga wojewódzka nr 305, która wraz z drogami 302 i 308 zbiega się w Nowym Tomyślu tworząc ważny węzeł drogowy o znaczeniu regionalnym. Drogi te stanowią dla gminy ważny kierunek powiązań komunikacyjnych na linii wschód – zachód oraz północ – południe. Uzupełnieniem sieci drogowej na terenie gminy są odcinki dróg powiatowych (49,3 km) oraz publiczne drogi gminne (300 km).

Infrastruktura wodno-kanalizacyjna

Według danych GUS – Bank Danych Lokalnych (stan na 31.12.2014 r.) na terenie Gminy Nowy Tomyśl długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej wynosi 338,3 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 4 521 przyłączy. Z sieci wodociągowej korzysta 25 338 mieszkańców. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi 79,9 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 2 700 przyłączy. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 19 574 mieszkańców. Na terenie analizowanej jednostki funkcjonują 2 biologiczne oczyszczalnie ścieków – w Nowym Tomyślu oraz Bukowcu. Łączne zużycie energii elektrycznej przez infrastrukturę wodno-kanalizacyjną w 2014 r. wyniosło 1 335 MWh.

Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy Nowy Tomyśl funkcjonuje 1 699 opraw oświetlenia ulicznego, w tym oprawy sodowe 1 693 szt. oraz oprawy LED 6 szt. Zużycie energii w 2014 r. przez oświetlenie uliczne wyniosło 1 355,039 MWh.

Jakość powietrza atmosferycznego

Ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014 wykonano zgodnie z podziałem województwa na strefy, gdzie strefę stanowi:

- aglomeracja poznańska,
- miasto Kalisz,
- strefa wielkopolska (powiat pilski - w tym gmina Nowy Tomyśl - jest elementem składowym strefy wielkopolskiej).

Dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego kadmu, arsenu, niklu wszystkie strefy zaliczono do klasy A. W przypadku poziomu docelowego dla ozonu wszystkie strefy zaklasyfikowano do klasy A. Odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu wszystkie strefy zaliczono do klasy D2. Ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężenia pyłu PM10 wszystkie strefy zaliczono do klasy C. W okresie, do którego odnosi się przeprowadzana ocena, na stanowiskach pomiarowych pyłu PM10 w sezonie letnim nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu (wyższe w okresie zimnym, niższe w sezonie letnim). Można więc przypuszczać, że powodem przekroczeń w sezonie grzewczym jest niska emisja z sektora komunalno-bytowego wpływająca na wyraźne pogorszenie warunków aerosanitarnych. Duży wpływ na sytuację aerosanitarną ma również położenie geograficzne, rodzaj i charakter zabudowy, jej lokalizacja oraz możliwość przewietrzania obszaru. W przypadku pyłu PM2,5 strefę wielkopolską zaliczono do klasy A,

strefę aglomeracja poznańska - do klasy B, natomiast strefę miasto Kalisz - do klasy C. W roku 2014 stwierdzono również przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu - oceniane strefy zaliczono do klasy C.

Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej oraz paliw w następujących obszarach gospodarczych Gminy Nowy Tomyśl:

- sektorze komunalnym (budynki, oświetlenie uliczne, infrastruktura wodno-kanalizacyjna),
- sektorze mieszkalnictwa
- sektorze handlu i usług,
- sektorze transportu.

W inwentaryzacji nie uwzględniono sektora przemysłu, ze względu na ograniczone możliwości wpływu samorządu na redukcją emisji w tym sektorze. Podejście takie zgodne jest z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów. Według poradnika SEAP zakładów przemysłowych nie objętych systemem EU ETS nie należy uwzględniać w bazowej inwentaryzacji w przypadku, gdy gmina nie planuje działań w tym sektorze. Również w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej można przeczytać, iż wskazanie zadań inwestycyjnych dla zakładów przemysłowych jest fakultatywne.

Rokiem, w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (ankietyzacja terenowa) dla Gminy Nowy Tomyśl jest rok 2015. Zebrane dane dla obszaru gminy są odzwierciedleniem stanu na koniec 2014 roku, stąd też rok 2014 jest rokiem bazowym, czyli rokiem odniesienia, do którego porównywana jest wielkość emisji.

Dokonując wyboru wskaźników emisji wykorzystano „standardowe” wskaźniki zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – 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.

Łączna emisja CO₂ w 2014 r. z obszaru Gminy Nowy Tomyśl wyniosła 135 877,0 Mg CO₂, w skład której wchodzi emisje częściowe z następujących sektorów:

- transport – 66 303,4 MgCO₂,
- mieszkalnictwo – 39 571,9 MgCO₂,
- handel i usługi – 22 544,8 MgCO₂,
- komunalny – 7 456,8 MgCO₂.

Z pośród nośników energii największy udział w ilości wytworzonego CO₂ posiadają energia elektryczna (28,3 % - 38 422,4 MgCO₂) oraz olej napędowy (26,2 % - 35 581,1 MgCO₂).

Końcowe zużycie energii

W przeciwieństwie do wyliczenia emisji CO₂ z obszaru Gminy Nowy Tomyśl w bilans zużycia energii końcowej wliczone zostało również zużycie biomasy – głównie drewna opałowego (dla którego emisja CO₂ przyjęta została na poziomie zerowym). Zużycie energii finalnej (przez użytkowników końcowych) na terenie analizowanej jednostki w 2014 r. wyniosło około 1 714 853 GJ.

Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie przeprowadzonej bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla zidentyfikowano najważniejsze aspekty i obszary problemowe powodujące wzrost emisji CO₂ z obszaru Gminy Nowy Tomyśl.

- Wysoki udział nieruchomości mieszkalnych wykorzystujących węgiel kamienny.
- Niewystarczający stopień termomodernizacji budynków.
- Wysoki uśredniony wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową budynków mieszkalnych
- Z pośród sektorów ujętych w bazowej inwentaryzacji największa emisja CO₂ na terenie gminy z sektora transportu
- Z pośród nośników energii ujętych w bazowej inwentaryzacji największa emisja CO₂ na terenie gminy ze zużycia energii elektrycznej
- Mała liczba mikroinstalacji OZE wykorzystywanych na terenie gminy.
- Indywidualne źródła ogrzewania budynków jako główne źródło „niskiej emisji”.

Planowane inwestycje niskoemisyjne

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Główny element strategii stanowi wdrażanie nowoczesnych rozwiązań, uwzględniających aspekt energetyczny, ekologiczny, a także edukacyjny. Rozwiązania te będą obejmować poszczególne sektory, dla których przeprowadzono inwentaryzację w zakresie zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ dla roku bazowego 2014 r. Wśród działań niskoemisyjnych zaplanowano m.in.:

- Termomodernizację budynków użyteczności publicznej.
- Montowanie kolektorów słonecznych na cele przygotowania c.w.u.
- Montowanie instalacji fotowoltaicznych (pv) do wspomaganie produkcji energii elektrycznej.
- Modernizację oświetlenia ulicznego.
- Budowę ścieżek rowerowych na terenie gminy.
- Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ecodriving.
- Edukację mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.
- Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych.
- Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii.

Cel redukcji emisji CO₂, wzrostu efektywności energetycznej oraz wzrostu udziału energii pochodzącej z OZE

Realizacja zaplanowanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej inwestycji niskoemisyjnych pozwoli uzyskać następujące wskaźniki i efekty ekologiczne w porównaniu do roku bazowego 2014:

EMISJA CO₂:

REDUKCJA EMISJI CO₂: 1 890,9 MgCO₂

WSKAŹNIK REDUKCJI EMISJI CO₂: 1,4 %

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA:

REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII: 15 675,7 GJ

WSKAŹNIK REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII: 0,9 %

ENERGIA Z OZE:

WZROST UDZIAŁU ENERGII Z OZE: 2 011,6 GJ

WSKAŹNIK UDZIAŁU ENERGII Z OZE: 0,1 %

Podsumowanie

Realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści które wystąpią w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania Gminy Nowy Tomyśl podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym z pewnością zostaną pozytywnie odebrane przez lokalną opinię publiczną. Dla celów planowania działań przeanalizowano silne i słabe strony gminy oraz możliwości i zagrożenia, jakie będą sprzyjały bądź utrudniały realizację celu redukcji.

W dokumencie omówiono również możliwe źródła finansowania inwestycji niskoemisyjnych, takie jak:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020,
- Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Bank Ochrony Środowiska,
- Bank Gospodarstwa Krajowego - fundusz termomodernizacji i remontów,
- Realizacja przedsięwzięć w formule ESCO,
- PolSEFF – program finansowania rozwoju energii zrównoważonej w Polsce.

Warunkiem realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl jest ustalenie systemu wdrażania, monitoringu i weryfikacji Planu. Zarządzanie Planem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest krokiem, który wymaga najwięcej czasu, wysiłków i środków finansowych. Dlatego też kluczowe znaczenie ma mobilizacja lokalnych interesariuszy i mieszkańców. Przebieg działań oraz związane z nimi postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem. Za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Nowego Tomyśla. W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez Plan i pełnej jego realizacji konieczna jest współpraca gminy, podmiotów działających na terenie gminy, a także indywidualnych konsumentów energii.

Regularne monitorowanie wdrażania Planu z wykorzystaniem odpowiednich wskaźników, a następnie wprowadzenie do Planu stosownych poprawek pozwala ocenić, czy samorząd lokalny osiąga obrane cele, jak również umożliwia wprowadzenie – jeśli to konieczne - środków naprawczych. Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularny monitoring, któremu towarzyszy odpowiednia adaptacja Planu, pozwala ten proces stale usprawniać.

Zaleca się aby samorządy sporządzały raporty z wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej co najmniej raz na dwa lata począwszy od dnia jego wykonania. Ich celem jest ewaluacja, monitoring i weryfikacja realizacji Planu. Raporty te powinny obejmować wyniki kontrolnych inwentaryzacji emisji.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne (stan prawny na listopad 2015 r.):

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2012 r., poz. 1059, ze zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 r., Nr 94, poz. 551, ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2014 r., poz. 712),
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Literatura i wybrane dokumenty programowe:

- Polityka energetyczna Polski do 2030 r.,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020,
- Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030),
- Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do roku 2020,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015,
- Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej,
- Aktualizacja programu ochrony środowiska dla Gminy Nowy Tomyśl na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016-2019,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Nowy Tomyśl na lata 2012-2027,
- Poradnik pn. „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,
- Gospodarowanie energią na poziomie lokalnym - Podręcznik dla gmin.

Dostępne strony internetowe:

- www.stat.gov.pl,
- www.oze.info.pl,
- www.energiaisrodowisko.pl,
- www.rada-zre.pl,
- www.niskaemisja.pl,
- www.geoportal.gov.pl,
- www.funduszeuropejskie.gov.pl,
- www.nfosigw.gov.pl,
- www.mir.gov.pl,
- www.mos.gov.pl.

Materiały w posiadaniu Urzędu Miejskiego:

- decyzje,
- umowy,
- raporty i sprawozdania ilościowe,
- opracowania,
- statystyki,
- uchwały.

SPIS TABEL

Tabela 1. Użytkowanie terenu Gminy Nowy Tomyśl (stan na 31.12.2014 r.).....	21
Tabela 2. Analiza wieloletnia liczby ludności Gminy Nowy Tomyśl	24
Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD (2014 r.).....	25
Tabela 4. Stopień termomodernizacji nieruchomości na terenie gminy w podziale na poszczególne miejscowości	28
Tabela 5. Przeciętne efekty z realizacji poszczególnych działań termomodernizacyjnych	31
Tabela 6. Struktura wiekowa nieruchomości mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl.....	33
Tabela 7. Udział nieruchomości mieszkalnych powstałych w danym okresie w łącznej powierzchni użytkowej nieruchomości mieszkalnych.....	33
Tabela 8. Powierzchnia użytkowa nieruchomości mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl.....	34
Tabela 9. Klasy energetyczne budynków	36
Tabela 10. Charakterystyka kotłowni rejonowej PEC	36
Tabela 11. Charakterystyka kotłowni lokalnych Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.	38
Tabela 12. Zużycie gazu ziemnego na terenie gminy w 2014 r.....	45
Tabela 13. Zużycie energii elektrycznej na terenie miasta w 2014 r.	46
Tabela 14. Klasyfikacja strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	52
Tabela 15. Wskaźniki emisji CO ₂ oraz wartości opałowe poszczególnych paliw	55
Tabela 16. Równoważność wartości opałowej 1 Mg węgla kamiennego w przeliczeniu na poszczególne paliwa	55
Tabela 17. Wartości emisji CO ₂ z poszczególnych paliw w przeliczeniu na ekwiwalent 1 Mg węgla kamiennego	56
Tabela 18. Emisja CO ₂ z sektora komunalnego.....	57
Tabela 19. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z sektora komunalnego.....	58
Tabela 20. Emisja CO ₂ z budynków komunalnych.....	58
Tabela 21. Emisja CO ₂ z budynków komunalnych.....	59
Tabela 22. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z sektora mieszkalnictwa	61
Tabela 23. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z sektora mieszkalnictwa	61
Tabela 24. Udział tranzytu i ruchu lokalnego w emisji komunikacyjnej.....	62
Tabela 25. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z transportu.....	63
Tabela 26. Struktura paliwowa pojazdów zarejestrowanych na terenie kraju.....	64
Tabela 27. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z ruchu tranzytowego.....	65
Tabela 28. Udział poszczególnych odcinków dróg w emisji CO ₂ z ruchu tranzytowego	65
Tabela 29. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z ruchu lokalnego.....	66
Tabela 30. Bilans emisji CO ₂ z obszaru Gminy Nowy Tomyśl w 2014 r.	67
Tabela 31. Emisja CO ₂ w 2014 r. z poszczególnych nośników energii na obszarze Gminy Nowy Tomyśl	68
Tabela 32. Końcowe zużycie energii w 2014 r. na obszarze Gminy Nowy Tomyśl	69
Tabela 33. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń – źródła poniżej 50 kW	71
Tabela 34. Emisja zanieczyszczeń z indywidualnych źródeł grzewczych	72
Tabela 35. Czynniki oddziałujące na realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej – analiza SWOT.	87

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Metodologia opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	9
Ryc. 2. Położenie Gminy Nowy Tomyśl na tle województwa wielkopolskiego.....	20
Ryc. 3. Położenie Gminy Nowy Tomyśl na tle sąsiednich gmin.....	21
Ryc. 4. Lokalizacja zespołu przyrodniczo-krajobrazowego na terenie gminy	23
Ryc. 5. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy.....	23
Ryc. 6. Termomodernizacja budynku.....	31
Ryc. 7. Stopień gazyfikacji gminy Nowy Tomyśl	44
Ryc. 8. Cykl Deminga – monitorowanie wdrażania zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	102

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Użytkowanie gruntów Gminy Nowy Tomyśl (stan na 31.12.2014 r.)	22
Wykres 2. Liczba mieszkańców Gminy Nowy Tomyśl na przestrzeni lat 2005 - 2014	24
Wykres 3. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w danym sektorze na terenie Gminy Nowy Tomyśl.....	26
Wykres 4. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w danym sektorze na terenie Gminy Nowy Tomyśl.....	26
Wykres 5. Udział procentowy obiektów z wykonaną termomodernizacją w ogólnej liczbie zainwentaryzowanych nieruchomości.....	29
Wykres 6. Roczne zapotrzebowanie na ciepło budynków mieszkalnych powstałych w określonych latach (kWh/m ²).....	32
Wykres 7. Struktura wiekowa nieruchomości mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl.....	33
Wykres 8. Udział nieruchomości mieszkalnych powstałych w danym okresie w łącznej powierzchni użytkowej nieruchomości mieszkalnych	34
Wykres 9. Zapotrzebowanie na energię użytkową przez budynki mieszkalne z wyszczególnieniem ogrzewania i c.w.u. (MWh/rok).....	35
Wykres 10. Struktura indywidualnych źródeł ciepła w ankietowanych budynkach na terenie Gminy Nowy Tomyśl.....	39
Wykres 11. Struktura wiekowa kotłów c.o. stosowanych na terenie Gminy Nowy Tomyśl.....	40
Wykres 12. Struktura źródeł przygotowywania c.w.u. na terenie gminy	41
Wykres 13. Udział nieruchomości wykorzystujących dany rodzaj paliwa na cele grzewcze i c.w.u.	42
Wykres 14. Wartość opału drewna w zależności od jego wilgotności (GJ/m ³)	42
Wykres 15. Udział nośników energii w produkcji ciepła w indywidualnych źródłach grzewczych w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Nowy Tomyśl.....	43
Wykres 16. Struktura zużycia gazu ziemnego w podziale na obszar wiejski i miejski gminy	45
Wykres 17. Struktura zużycia gazu ziemnego w podziale na poszczególne branże	45
Wykres 18. Struktura zużycia energii elektrycznej na terenie miasta Nowy Tomyśl	46
Wykres 19. Emisja CO ₂ z poszczególnych nośników energii (w przeliczeniu na ekwiwalent wartości opałowej 1 Mg węgla kamiennego) (MgCO ₂ /22,37 GJ).....	56
Wykres 20. Udział elementów sektora komunalnego w łącznej emisji CO ₂ w tym sektorze	57
Wykres 21. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z sektora komunalnego.....	58
Wykres 22. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z gminnych budynków użyteczności publicznej	59
Wykres 23. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z gminnych budynków użyteczności publicznej	60
Wykres 24. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z sektora mieszkalnictwa	61
Wykres 25. Udział nośników energii w emisji CO ₂ z sektora mieszkalnictwa	62
Wykres 26. Udział transportu tranzytowego i lokalnego w ogólnej emisji CO ₂ z sektora transportu	63
Wykres 27. Udział poszczególnych paliw w emisji CO ₂ z sektora transportu	63
Wykres 28. Udział poszczególnych paliw w emisji CO ₂ z transportu tranzytowego	65
Wykres 29. Udział poszczególnych odcinków dróg w emisji CO ₂ z transportu tranzytowego	66
Wykres 30. Udział poszczególnych paliw w emisji CO ₂ z transportu lokalnego	67
Wykres 31. Udział poszczególnych sektorów w ogólnej emisji CO ₂ z obszaru Gminy Nowy Tomyśl w 2014 r.	68
Wykres 32. Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO ₂ w 2014 r. z obszaru Gminy Nowy Tomyśl.....	69
Wykres 33. Udział poszczególnych nośników energii w końcowym zużyciu energii na obszarze Gminy Nowy Tomyśl.....	70



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

*„Niniejsze opracowanie powstało dzięki wsparciu finansowemu
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
w Poznaniu”*

UZASADNIENIE

do Uchwały Nr XVII/146/2016
Rady Miejskiej w Nowym Tomyślu
z dnia 25 stycznia 2016 r.

Podstawą formalną opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl” jest Uchwała Nr XII/93/2015 Rady Miejskiej w Nowym Tomyślu z dnia 28 września 2015 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania przez Gminę Nowy Tomyśl Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar gminy Nowy Tomyśl.

Istotą planu jest określenie wizji rozwoju miasta i gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne.

Opracowanie Planu wynika z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r., ponadto pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie polityki energetycznej (Dz. U. z 2011 r. , Nr 94, poz. 551 ze zmianami).

Opracowany Plan stanowi niezbędny dokument umożliwiający ubieganie się o środki pomocowe.

Uchwalenie Planu oraz przyjęcie go do realizacji ma istotne znaczenie, gdyż otwiera drogę do finansowania inwestycji proekologicznych.

Zgodnie z art. 48 ust. 1 i 2 ustawy 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 ze zmianami), dokonano uzgodnienia Planu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu. Organy te uznały, że dla projektu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowy Tomyśl” nie jest konieczne przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.