

Uchwała Nr XV/149/2015
Rady Miasta Nowego Sącza
z dnia 15 września 2015 r.

w sprawie: uchwalenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza”.

Na podstawie art. 18 ust. 2 ustawy pkt 6 z dnia 8 marca 1990 r., o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.) Rada Miasta Nowego Sącza, na wniosek Prezydenta Miasta, uchwała, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się i wdraża do realizacji „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza” w brzmieniu załącznika Nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie Uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Nowego Sącza.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Wiceprzewodniczący Rady Miasta
(-) *Tomasz Cisoń*



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Nowy Sącz

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Załącznik Nr 1
do Uchwały Nr XV/149/2015
Rady Miasta Nowego Sącza
z dnia 15 września 2015 r.

**Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków
Funduszu Spójności
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko**

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA



NOWEGO SĄCZA



Opracował:



energoekspert sp. z o. o.
energia i ekologia

www.energoekspert.com.pl

Dla rozwoju infrastruktury i środowiska

Projekt pn. „Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Nowego Sącza” jest współfinansowany ze środków UE w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 - 2013



Zespół konsultantów Energoexpert

dr inż. Adam Jankowski

mgr inż. Anna Szembak

inż. Natalia Migdałek

mgr inż. Marta Szawracka

mgr Marcin Całka

mgr inż. Józef Bogalecki

Spis treści

Streszczenie	6
1. Wstęp	11
2. Podstawa opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Nowego Sącza	13
2.1. Podstawa prawna i formalna opracowania	13
2.2. Polityka międzynarodowa a PGN.....	14
2.2.1. Dyrektywy UE w kwestii ochrony powietrza.....	15
2.2.2. Dyrektywy UE związane z oszczędzaniem energii i ochroną klimatu	16
2.2.3. Strategia „Europa 2020”	17
2.3. Podstawowe dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej regulacje i dokumenty szczebla krajowego.....	18
2.3.1. Ustawa Prawo ochrony środowiska.....	19
2.3.2. Ustawa o efektywności energetycznej.....	20
2.3.3. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej.....	21
2.3.4. Krajowy plan działań w zakresie odnawialnych źródeł energii.....	22
2.3.5. Polityka energetyczna Polski.....	22
2.3.6. Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku	23
2.3.7. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030	24
2.3.8. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej ...	25
2.4. Plany gospodarki niskoemisyjnej i planowanie energetyczne	26
2.5. Podstawowe dokumenty regionalne dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	27
2.5.1. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.....	27
2.5.2. Program Strategiczny Ochrona Środowiska dla Województwa Małopolskiego	28
2.6. Zgodność PGN z polityką lokalną miasta.....	29
2.7. Organizacja i finansowanie PGN	32
2.8. Zakres opracowania.....	33
2.9. Wykaz materiałów źródłowych i podmiotów uczestniczących w opracowaniu PGN	33
2.10. Etapy legislacji PGN	33
3. Charakterystyka ogólna obszaru objętego PGN.....	35
3.1. Położenie i charakter miasta.....	35
3.2. Warunki środowiskowe	36
3.3. Warunki klimatyczne	38
3.4. Stan jakości powietrza w mieście.....	39
3.5. Ludność	44
3.6. Charakterystyka istniejącej infrastruktury Miasta	46
4. Charakterystyka systemów energetycznych działających na terenie miasta.....	49
4.1. System zaopatrzenia w ciepło	49
4.1.1. Miejskie systemy ciepłownicze	49
4.1.2. Lokalny system ciepłowniczy.....	53
4.1.3. Indywidualne źródła ciepła	55

4.1.4. Emisje zanieczyszczeń powietrza (poza CO ₂) związane z zaopatrzeniem w ciepło	55
4.2. Zaopatrzenie Nowego Sącza w gaz ziemny	56
4.2.1. Informacje ogólne	56
4.2.2. System zasilania w gaz	56
4.2.3. Charakterystyka odbiorców i zużycie gazu	58
4.2.4. Ocena efektywności systemu gazowniczego	59
4.3. Zaopatrzenie Nowego Sącza w energię elektryczną	60
4.3.1. Sieć WN na terenie Miasta, Główne Punkty Zasilania (GPZ)	60
4.3.2. Sieci średniego i niskiego napięcia	61
4.3.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną	62
4.3.4. Ocena efektywności systemu elektroenergetycznego	63
5. Odnawialne źródła energii – stan istniejący oraz prognoza rozwoju na terenie miasta	63
6. Charakterystyka sektorów podlegających inwentaryzacji zużycia energii i poziomu emisji CO ₂	66
6.1. Sektor budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł	66
6.1.1. Budynki użyteczności publicznej	66
6.1.2. Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	72
6.1.3. Budownictwo indywidualne	72
6.1.4. Budownictwo usługowe	73
6.1.5. Przemysł	73
6.1.6. Gminne oświetlenie uliczne	73
6.2. Transport na terenie miasta	74
6.2.1. Transport publiczny	74
6.2.2. Transport kolejowy	75
6.2.3. Transport gminny	75
6.2.4. Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych	76
6.2.5. Transport indywidualny	76
6.3. Gospodarka odpadowa i wodnościekowa	77
6.3.1. Gospodarka odpadowa	77
6.3.2. Gospodarka wodno-ściekowa	78
7. Wyniki inwentaryzacji bazowej	79
7.1. Założenia i metody	79
7.1.1. Przyjęte zasady opracowania inwentaryzacji	79
7.1.2. Wykaz źródeł danych uwzględnionych w inwentaryzacji bazowej	80
7.1.3. Unikanie podwójnego liczenia emisji	80
7.1.4. Wybór i uzasadnienie przyjętego roku bazowego	80
7.1.5. Przyjęte wskaźniki emisji	81
7.2. Wyniki obliczeń	83
7.2.1. Budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł	85
7.2.2. Transport	92
7.2.3. Inne źródła emisji - gospodarka odpadowa	94
8. Identyfikacja obszarów interwencji	95
9. Określenie wizji i celów strategicznych PGN	97
9.1. Wizja	97



9.2. Cele strategiczne	97
9.3. Kierunki działań - cele szczegółowe	100
10. Działania – zadania i środki dla realizacji wytyczonych celów	102
10.1. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć	102
10.2. Wskazanie interesariuszy Planu gospodarki niskoemisyjnej	123
10.3. Współpraca z sąsiadującymi samorządami	125
11. Analiza efektów i harmonogram realizacji projektów	127
11.1. Efektywność energetyczna i ekologiczna projektów	127
11.2. Harmonogram realizacji projektów	130
11.3. Analiza ekonomiczna realizacji projektów	133
11.4. Hierarchia ważności projektów	133
12. Możliwe do uzyskania cele ilościowe	134
12.1. Cele ilościowe w odniesieniu do roku bazowego 2014	134
13. Finansowanie przedsięwzięć	136
14. System monitoringu i organizacja PGN	140
14.1. System monitoringu i oceny – wytyczne	140
14.2. Aspekty organizacyjne zarządzania energetyką komunalną	142
15. Analiza uwarunkowań realizacji planu	145
16. Podsumowanie	146

Streszczenie

Potrzeba opracowania i realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza” (PGN) wynika z niskoemisyjnej polityki unijnej i krajowej i jest zgodna z zapisami Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (ZNPRGN), przyjętych w 2011 r. przez Radę Ministrów. Niniejszy dokument jest zgodny z przedmiotem zamówienia, obowiązującymi przepisami prawa, normami przyjętymi dla tego typu dokumentów oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

Rokiem bazowym dla analiz przeprowadzonych na potrzeby PGN jest 2014 i wszystkie dane zawarte w opracowaniu obrazują stan na 31 grudnia 2014 r., bądź najbardziej aktualne z korektą uwzględniającą zmienność warunków klimatycznych.

Miasto Nowy Sącz zlokalizowane jest w południowej części województwa małopolskiego i zajmuje obszar 58 km². Liczba mieszkańców w roku bazowym 2014 wynosiła 83 853 osób i w ostatnich latach wykazuje trend malejący.

Na terenie miasta funkcjonują dwa niezależne miejskie systemy ciepłownicze eksploatowane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu (MPEC) oraz lokalny system ciepłowniczy, również należący do MPEC. Na potrzeby m.s.c. pracuje Kotłownia Milenium oraz Kotłownia Sikorskiego, w których wykorzystywane jest paliwo węglowe. System lokalny zasila Kotłownia Wólki na paliwo gazowe. Ponadto potrzeby ciepłe mieszkańców zaspokajane są przez kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła. Głównym odbiorcą ciepła sieciowego jest budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne.

Nowy Sącz jest zaopatrywany w gaz ziemny wysokometanowy (typu E) za pomocą gazoociągu wysokiego ciśnienia relacji Siołkowa – Nowy Sącz, którego eksploatacją zajmuje się PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie. Dystrybucja paliwa gazowego na terenie miasta odbywa się z wykorzystaniem sieci rozdzielczej ciśnienia średniego i niskiego oraz stacji redukcyjno - pomiarowych II-go stopnia. Znaczną grupę odbiorców gazu na terenie miasta stanowią gospodarstwa domowe.

Na terenie miasta funkcjonuje system dystrybucyjny elektroenergetyczny zaopatrujący odbiorców komunalnych w energię elektryczną, którego właścicielem jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie. System ten zasilany jest głównie z krajowego systemu przesyłowego, którego właścicielem jest spółka Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Istniejąca na terenie miasta infrastruktura elektroenergetyczna obejmuje linie napowietrzne WN (110 kV), stacje transformatorowe WN/SN, linie średniego napięcia (15 kV i 30 kV), linie niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe SN/nN. Najliczniejszą grupą odbiorców energii elektrycznej są gospodarstwa domowe.

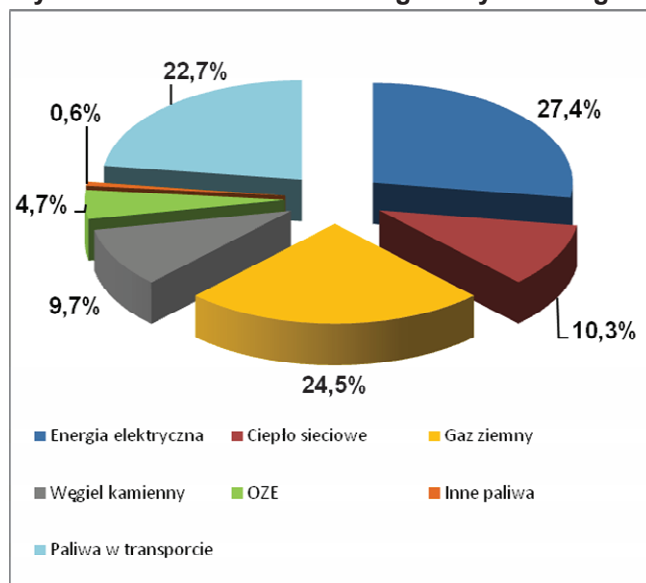
Ocenę zaopatrzenia miasta w energię i kalkulację towarzyszącą jej emisji wykonano na podstawie zgromadzonych danych i wyników akcji ankietowej. W oparciu o poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” przyjęto podział na następujące sektory: „budynki, wyposażenie / urządzenia, przemysł”, „transport”, „emisje inne” (gospodarka odpadowa i wodno-ściekowa).

Wyniki inwentaryzacji bazowej zużycia energii i wielkości emisji CO₂ na terenie Nowego Sącza jw. wskazują na:

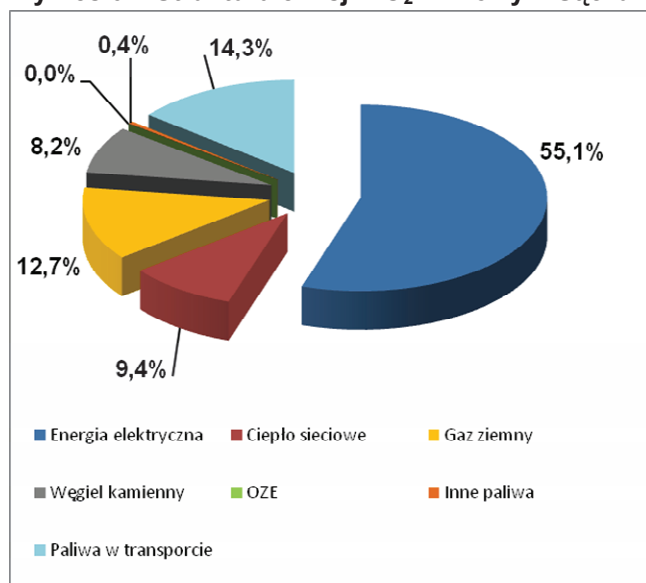
- zużycie energii końcowej na poziomie **1 254 GWh/rok**;
- emisję CO₂ na poziomie **507 870 MgCO₂/rok**;
- zużycie energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **58,9 GWh/rok**, co stanowi 5% energii zużywanej w mieście.

Procentowe udziały zużycia energii oraz emisji CO₂ w rozbiu na poszczególne nośniki energii w roku bazowym 2014 przedstawiają poniższe wykresy.

Wykres 0.1 Struktura końcowego zużycia energii w Nowym Sączu według nośników energii



Wykres 0.2 Struktura emisji CO₂ w Nowym Sączu według nośników energii



Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że największe końcowe zużycie energii w mieście występuje w sektorze „Budynki, wyposażenie / urządzenia, przemysł” (77%), co jest

związane z największym poziomem emisji dwutlenku węgla (86%) i wskazuje na ten sektor, jako na główny obszar potencjalnej interwencji. Zużycie energii w transporcie stanowi 23% łącznego końcowego zużycia energii w mieście, a emisja CO₂ w tym sektorze stanowi 14% łącznej emisji w mieście.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że największa ilość zużywanej energii w sektorze „budynki, wyposażenie / urządzenia, przemysł” przypada na budownictwo mieszkaniowe i indywidualne ok. 43% oraz przemysł ok. 42%. Największy udział w emisji CO₂ występuje w podsektorach: budownictwo mieszkaniowe i indywidualne na poziomie ok. 32% i przemysł na poziomie ok. 52%. Udział budynków użyteczności publicznej zarówno w poziomie zużycia energii, jak i związanej z tym emisji CO₂ wynosi ok. 3%.

Sektor Transportu na terenie miasta obejmuje transport publiczny (autobusowy), kolejowy, transport gminny, transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych oraz transport indywidualny. Łączna długość dróg na terenie miasta wynosi ok. 271,5 km (drogi krajowe, powiatowe i gminne; brak dróg wojewódzkich). Największe natężenie ruchu występuje na drogach krajowych (63%) i powiatowych (31%). Z przeprowadzonych analiz wynika, że największe zużycie energii w środkach transportu przypada na transport indywidualny – 95%, drugi w kolejności jest transport publiczny (3,4%). Biorąc pod uwagę wykorzystywane paliwa największe zużycie energii przypada na olej napędowy (ok. 49%) i benzynę (43%).

Przeprowadzona inwentaryzacja poziomu zużycia energii i wynikającej z tego emisji CO₂ pozwoliła na zidentyfikowanie obszarów interwencji oraz stała się podstawą do określenia wizji dla miasta Nowego Sącza, której brzmienie sformułowano jako:

Nowy Sącz miastem zarządzanym w sposób efektywny, przyjaznym dla środowiska naturalnego, mieszkańców i przedsiębiorców. Infrastruktura miasta ukierunkowana na rozwój niskoemisyjny zapewnia coraz lepsze warunki życia mieszkańcom, rozwój gospodarczy miasta i obszaru.

Cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Nowego Sącza, to:

1. Zwiększenie efektywności wykorzystania i wytwarzania energii.
2. Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
3. Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych.
4. Rozwój transportu niskoemisyjnego.
5. Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.

Nawiązując do wyznaczonych celów oraz na podstawie zgłoszeń potencjalnych interesariuszy PGN i analizy możliwych kierunków interwencji opracowano karty projektów planowanych do realizacji do roku 2020. W PGN ujęto 48 projektów, w tym 19 projektów z udziałem Miasta Nowego Sącza.

W ramach proponowanych zadań przyjęte są projekty obejmujące przedstawione poniżej grupy działań:

Działania inwestycyjne:

- Głęboka termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (wymiana stolarki okiennej, drzwiowej, ocieplenie dachu, ścian zewnętrznych, wymiana oświetlenia na energooszczędne)
- Termomodernizacja zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, jednorodzinnej, usługowej i przemysłowej (wymiana stolarki okiennej, drzwiowej, ocieplenie dachu, ścian zewnętrznych, wymiana oświetlenia i urządzeń na energooszczędne)
- Zastosowanie rozwiązań (instalacji) OZE, tj. instalacje solarne, fotowoltaiczne, pompy ciepła, kotły na biomasę.
- Zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło, w zabudowie mieszkaniowej z preferencją podłączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego bądź systemu gazowniczego.
- Zmniejszenie strat przesyłu energii cieplnej poprzez m.in. wymianę sieci ciepłowniczych na preizolowane oraz likwidację węzłów grupowych.
- Modernizacja istniejącego oświetlenia ulicznego na energooszczędne.
- Budowa układu kogeneracyjnego na potrzeby miejskiego systemu ciepłowniczego.
- Modernizacja lokalnych źródeł ciepła (kotłowni) w celu poprawy efektywności ich funkcjonowania.
- Modernizacja i rozbudowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów i Oczyszczalni Ścieków w Nowym Sączu wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.
- Przebudowa infrastruktury drogowej oraz budowa zintegrowanego systemu transportowego, jak również budowa ścieżek rowerowych w celu zmniejszenia kongestii drogowej w strefach zurbanizowanych.
- Nowy niskoemisyjny tabor samochodowy (autobusy, pojazdy specjalistyczne).

Działania nie-inwestycyjne:

- Kompleksowe zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych, kontrola poprzez okresowy benchmarking obiektów.
- Wdrażanie PGN.
- Planowanie energetyczne w tym aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w gaz, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz monitoring i wdrażanie PGN.
- Edukacja ekologiczna.

W związku z realizacją opisanych powyżej działań przewiduje się ograniczenie zużycia energii końcowej na terenie miasta o 34,2 GWh/rok, co stanowi ok. 2,7% obecnego zużycia energii. Ograniczenie emisji CO₂ w przypadku gdy nie zostanie zrealizowana inwestycja polegająca na budowie modułu kogeneracyjnego (MPEC) może wynieść ok. 20 135 Mg/rok, czyli o ok. 4% w stosunku do stanu istniejącego. Wzrost produkcji OZE szacuje się na 11 810,5 MWh/rok (do poziomu 70,7 GWh/rok).

Ponadto ograniczenie emisji CO₂ związane z obniżeniem końcowego zużycia energii oraz wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych, obliczono także w dwóch wariantach zależnie od przyjętego do realizacji rozwiązania dla zabudowy układu kogeneracyjnego na potrzeby systemu ciepłowniczego:

- ➔ Dla Wariantu A – przy zastosowaniu kogeneracji opartej na paliwie gazowym, obniżenie emisji CO₂ łącznie dla miasta może wynieść 29 124 Mg CO₂ rocznie (zmniejszenie emisji o ok. 5,7% w stosunku do stanu dla roku bazowego), a wzrost ilości energii produkowanej ze źródeł odnawialnych wyniesie około 11,8 GWh/rok (tj. zwiększenie o ok. 20% w stosunku do wielkości stanu wyjściowego).
- ➔ Dla Wariantu B – przy zastosowaniu kogeneracji opartej na biomase obniżenie emisji CO₂ łącznie dla miasta może wynieść 33 665 Mg CO₂ rocznie (zmniejszenie emisji o ok. 6,6% w stosunku do stanu dla roku bazowego), a wzrost ilości energii produkowanej ze źródeł odnawialnych wyniesie około 46 GWh/a, co może stanowić wzrost udziału energii wytwarzanej z OZE do poziomu około 9% energii zużywanej w mieście.

Koszty realizacji zgłoszonych projektów oszacowano na około 209 mln PLN dla realizacji wszystkich projektów z wyłączeniem inwestycji z budową układu kogeneracyjnego w systemie ciepłowniczym, natomiast ok. 244 mln dla realizacji wszystkich projektów łącznie z budową układu kogeneracyjnego, w tym koszt realizacji projektów gminnych wyniesie ok. 48 mln PLN.

Uzyskanie celu ilościowego na poziomie jw. wymaga zaangażowania w realizację PGN interesariuszy zewnętrznych, dla których niniejszy dokument może stanowić podstawową szansę na uzyskanie preferencyjnego finansowania dla planowanych przez nich działań.

Dla oceny osiągnięcia wytyczonych w PGN celów, należy systematycznie gromadzić informacje o efektach ich realizacji i skuteczności zastosowanych instrumentów. W celu właściwej realizacji PGN konieczna jest stała współpraca między przedstawicielami miasta oraz interesariuszy zgłoszonych projektów, a także coroczna kontrola stanu przygotowania do wykonania zaplanowanych działań. Monitoring uzyskiwanych efektów winien być prowadzony w cyklach trzy letnich i skoordynowany z opracowaniem „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, których opracowanie należy do obowiązków gminy wg Art. 19 ustawy Prawo energetyczne.

Miasto po podjęciu uchwały przyjmującej PGN dla Miasta Nowego Sącza do realizacji powinno określić skład i kompetencje grupy roboczej działającej w ramach struktur Urzędu Miasta, która w porozumieniu z interesariuszami projektów monitorować będzie realizację planowanych zamierzeń.

1. Wstęp

Wg Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej pod pojęciem gospodarki niskoemisyjnej należy rozumieć działalność, która ma przynieść rozwój gospodarczy i poprawę warunków życia ludzi na terenie gminy przy założeniu niskoemisyjności realizowanych lokalnie działań.

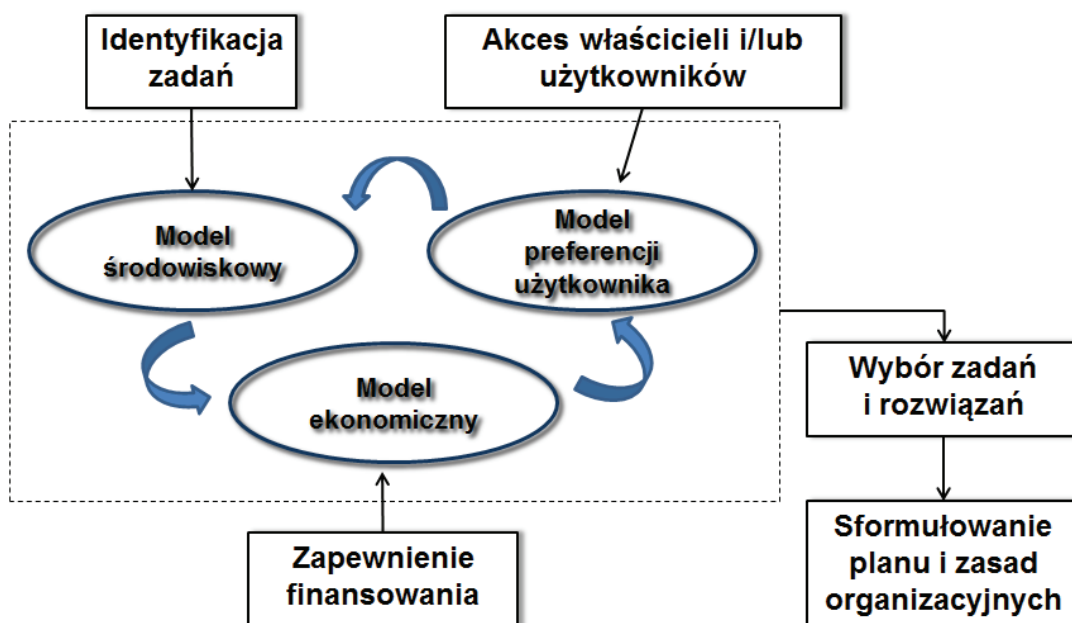
Założeniem planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) powinno być zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Działania Gminy i działających na jej terenie podmiotów, uwzględnione w PGN, powinny być działaniami o statucie priorytetu w procesie aplikowania o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej w ramach nowej perspektywy finansowej 2014-2020. PGN stanowi plan zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych gminy związanych z gospodarką w perspektywie roku 2020. Wskazuje on również, optymalne z punktu widzenia lokalnych kosztów i korzyści rozwiązanie stymulujące rozwój gospodarczy.

PGN może również stanowić podstawę przejścia gminy i gospodarki lokalnej na efektywne zarządzanie energią. W niniejszym planie znajdują się zadania gminne oraz te zadeklarowane przez interesariuszy planu.

Schemat poniżej pokazuje mechanizm kwalifikacji zadań do planu.

Rysunek 1-1. Schemat kwalifikacji zadań do planu



Pierwszym celem polityki publicznej w scenariuszu niskoemisyjnej modernizacji jest ograniczanie barier informacyjnych, technologicznych i finansowych, mogących zablokować pełne wykorzystanie potencjału efektywności drzemącego w lokalnej gospodarce. Rzetelna informacja może stanowić dla mieszkańców oraz przedsiębiorców bodźce do inwestycji

w energooszczędne budynki, sprzęt RTV i AGD i paliwooszczędne samochody. Może też wspomagać zmianę praktyk w gospodarce komunalnej oraz bardziej efektywne wykorzystanie dostępnych lokalnie surowców w przemyśle i zarządzaniu gospodarką. Powinno to dać w krótkim czasie efekty z podjętych inwestycji, szczególnie jeśli jednocześnie dojdzie do rozwoju efektywnych systemów energetycznych i efektywnych energetycznie użytkowników energii.

Sztandarowymi typami projektów w gospodarce niskoemisyjnej są przede wszystkim: energooszczędne budownictwo, efektywny ekonomicznie i ekologicznie transport oraz nowe technologie.

Sukcesywna i zgodna z warunkami technicznymi termomodernizacja istniejących budynków mieszkalnych i użytkowych, stopniowe przejście do niskoenergetycznego budownictwa w przypadku nowych inwestycji budowlanych oraz zaostrożenie standardów energetycznych sprzętu AGD i RTV pozwoli na obniżenie zużycia energii w budynkach na skalę kilkudziesięciu procent. Zmniejszą się przy tym koszty ogrzewania, które stanowią kluczową pozycję w budżecie gospodarstwa domowego w Polsce. W kierunku ten wpisują się działania związane z ograniczeniem i docelową likwidacją „niskiej emisji”, będące obecnie jednym z głównych działań służących poprawie warunków środowiskowych.

Nowe technologie to w gospodarce niskoemisyjnej przede wszystkim odnawialne źródła energii. Rozsądne sięganie na poziomie lokalnym do zasobów OZE, w szczególności poprzez energetykę rozproszoną, pozwoliłoby wykorzystać część lokalnego potencjału energetycznego. Gospodarka niskoemisyjna przyczyni się do zmniejszenia koncentracji szkodliwych substancji w powietrzu wyrządzających bezpośrednią szkodę ludzkiemu zdrowiu. Największe korzyści zdrowotne przyniesie ograniczenie tzw. „niskich emisji” z ogrzewania budynków poprzez poprawę efektywności energetycznej.

2. Podstawa opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Nowego Sącza

2.1. Podstawa prawna i formalna opracowania

Podstawę opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza” stanowią ustalenia określone w umowie Nr BPM.ZZP.272.56.2015 zawartej w dniu 20.03.2015 r. w Nowym Sączu pomiędzy:

- Miastem Nowy Sącz z siedzibą w Nowym Sączu, ul. Rynek 1
a firmą:
- Energoekspert Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach, ul. Karłowicza 11a.

Potrzeba sporządzenia i realizacji PGN jest zgodna z polityką Polski oraz zapisami Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku.

PGN 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. 2011, Nr 94, poz. 551 z późn.zm.) oraz przyczyni się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020.

PGN służyć ma również poprawie jakości powietrza w strefach zakwalifikowanych do programów naprawczych, w których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych dla poziomów zanieczyszczeń powietrza.

Zagadnienia ujęte w PGN dotyczą całego obszaru Miasta Nowego Sącza.

W ramach PGN zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii. Ponadto przedstawiono możliwe do realizacji działania wraz z oceną ich efektów ekologicznych i ekonomicznych. Dla wybranych działań opracowano harmonogram realizacji z określeniem szacunkowych kosztów.

Przedmiotowy PGN stanowić będzie w okresie programowania środków unijnych na lata 2014-2020 podstawowe narzędzie pozyskiwania preferencyjnego finansowania dla działań związanych m.in. z: termomodernizacją, racjonalizacją użytkowania energii oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z przedmiotem zamówienia, obowiązującymi przepisami prawa, normami przyjętymi dla tego typu dokumentów oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana została w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

Dane i informacje zawarte w niniejszym opracowaniu, obrazują stan na dzień 31 grudnia 2014 r., natomiast w przypadku braku dostępności danych plan gospodarki niskoemisyjnej został opracowany zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami.

2.2. Polityka międzynarodowa a PGN

Plan gospodarki niskoemisyjnej realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz cele w zakresie jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE w szczególności poprzez m.in.: wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE, co w konsekwencji powoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Świat: protokół z Kioto (grudzień 1997 r.) – na mocy postanowień protokołu kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, w celu ograniczenia wzrostu temperatury na świecie, zobowiązały się od 2020 r. do redukcji emisji gazów cieplarnianych w tempie 1÷5% rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25÷70% niższy niż obecnie.

Sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych do atmosfery gazów cieplarnianych, dlatego też należy intensywnie ograniczać emisję CO₂, przede wszystkim poprzez: poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów przemysłu emitujących najwięcej CO₂.

Europa (UE): Ratyfikacja protokołu z Kioto przez UE (2006 r.) – UE z końcem 2006 r. zobowiązała się do osiągnięcia celów protokołu poprzez wprowadzenie pakietu klimatyczno-energetycznego 3x20% do roku 2020. Cele szczegółowe pakietu klimatycznego są następujące:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- wzrost OZE o 20%, w tym 10% udział biopaliw,
- wzrost efektywności energetycznej wykorzystania energii o 20%.

Szczyt klimatyczny UE (październik 2014 r.) – cele klimatyczno-energetyczne UE po 2020 r., oznaczające znaczący wzrost wobec poprzedniego kompromisu 3x20%, są następujące:

- ograniczenie przez UE emisji CO₂ o 40% do 2030 r. względem roku 1990 (cel o charakterze prawnie wiążącym lecz powinien zostać osiągnięty w sposób, który zapewni sprawiedliwy podział obciążeń pomiędzy kraje członkowskie)
- udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w UE wyniesie w 2030 roku co najmniej 27% (cel nie ma charakteru obligatoryjnego dla poszczególnych państw członkowskich)
- zwiększenie efektywności energetycznej w UE o co najmniej 27% (cel o charakterze niewiążącym).

Polska utrzyma system darmowych pozwoleń na emisję do 2030 r. Do tego czasu kraje o PKB poniżej 60% średniej unijnej, w tym Polska, będą mogły przekazywać elektrowniom do 40% uprawnień do emisji CO₂ za darmo.

2.2.1. Dyrektywy UE w kwestii ochrony powietrza

Dyrektywa CAFE – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz.Urz. UE L 152 z 11.06.2008,) została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2012, poz. 460).

Dyrektywa wprowadza normy jakości powietrza dotyczące pyłu zawieszonego PM_{2,5} i innych substancji oraz mechanizmy zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej. Celem Dyrektywy CAFE jest zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza w celu uniknięcia, zapobiegania lub ograniczenia szkodliwych oddziaływań na zdrowie ludzi i środowisko.

Nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko został przyjęty 18 grudnia 2013 r. i składa się z:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej, nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030, środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji oraz promowanie współpracy międzynarodowej;
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

Dyrektywa IED – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (Dz.Urz. UE L 334 d 17.12.2010,) powstała z przekształcenia i połączenia w jedną całość 7 obowiązujących wcześniej dyrektyw, w tym :

- w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC);
- w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP);
- w sprawie spalania odpadów (WI); (...),

które straciły ważność z chwilą wdrożenia nowej dyrektywy, tj., 7 stycznia 2014 r., z wyjątkiem dyrektywy LCP od dnia 1 stycznia 2016 r.

Dyrektywa weszła w życie dnia 6 stycznia 2011 r. Podstawowym jej celem jest ujednolicenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych.

Podstawowym zapisem ujętym w dyrektywie jest wprowadzenie od stycznia 2016 r. nowych, zaostrzonych standardów emisyjnych.

2.2.2. Dyrektywy UE związane z oszczędzaniem energii i ochroną klimatu

Poniżej przedstawiono europejskie regulacje prawne dotyczące efektywności energetycznej, transponowane do prawodawstwa państw członkowskich.

Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG (Dz.Urz. L. 52 z 21.2.2004). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracja),
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych,
- promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy).

Dyrektywa 2003/67/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE (Dz.Urz. L. 275 z 25.10.2003). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty,
- promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny.

Dyrektywa 2010/31/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz.Urz. L. 153 z 18.6.2010). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków,
- certyfikacja energetyczna budynków,
- kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych.

Dyrektywa 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu i dla produktów wy-

korzystających energię (...) (Dz.Urz. L 191 z 22.7.2005). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej,
- ustalanie wymagań sprawności na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu, obejmujące koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji.

Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (...) (Dz.Urz. L 315 z 14.11.2012). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do 2020 r. (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%),
- wspieranie inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków.

2.2.3. Strategia „Europa 2020”

Dokument ten jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 r., na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów z realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., obejmujących:

- zatrudnienie,
- badania i rozwój,
- zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
- edukację,
- integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

- budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
- ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,
- wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%),

- dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

2.3. Podstawowe dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej regulacje i dokumenty szczebla krajowego

W analizach służących opracowaniu PGN wzięto pod uwagę następujące dokumenty na poziomie krajowym:

- ustawę z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 594 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. 2012 poz. 1059 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1235 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011, Nr 94, poz. 551 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2015, poz. 199),
- ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1409 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity Dz.U. 2014, poz. 712.),
- ustawę z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (tekst jednolity Dz.U. 2015, poz. 184),
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLiŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej,
- Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)",
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP),
- Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Politykę energetyczną Polski do 2030 roku,
- Krajową Politykę Miejską (KPM),
- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

Poniżej zostały omówione wybrane dokumenty szczebla krajowego związane z planem gospodarki niskoemisyjnej.

2.3.1. Ustawa Prawo ochrony środowiska

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1232 z późn.zm.) stanowi podstawowy dokument prawny określający zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów. Szczegółowe zasady określone są w rozporządzeniach, jako aktach wykonawczych. Wszystkie nowo wprowadzane rozporządzenia mają na celu dostosowanie norm krajowych do zasad prawa unijnego.

Ustawa Prawo ochrony środowiska zawiera podstawowe przepisy w prawie polskim w zakresie jakości powietrza. W myśl art. 85 ustawy POŚ, ochrona powietrza polega na „zapewnieniu jak najlepszej jego jakości”. Jako szczegółowe cele ustawa określa:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031). Dla pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(α)pirenu określa ono następujące poziomy:

Tabela 2-1. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
pył zawieszony PM _{2,5}	rok kalendarzowy	25	-	2015
		20	-	2020
pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m^3	-	2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tabela 2-2. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	300	Poziom alarmowy-
		200	Poziom informowania-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

2.3.2. Ustawa o efektywności energetycznej

11 sierpnia 2011 roku weszła w życie ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011, 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 przesyłach 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),
- zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;

jak również wprowadza:

- system świadectw efektywności energetycznej, tzw. „białych certyfikatów” z określeniem zasad ich uzyskania i umorzenia.

Podstawowe rodzaje przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej zostały określone w art. 17 omawianej ustawy, natomiast szczegółowy wykaz tych przedsięwzięć ogłaszany jest w drodze obwieszczenia przez Ministra Gospodarki i publikowany w Monitorze Polskim.

Potwierdzeniem uzyskania wymaganych oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięcia będzie wykonanie audytu efektywności energetycznej, którego zasady sporządzania również są określone w prezentowanej ustawie.

Rozporządzeniami wykonawczymi dla ww. ustawy są:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2012 r. w sprawie przetargu na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (Dz.U. 2012, poz.1227);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania ilości energii pierwotnej odpowiadającej wartości świadectwa efektywności energetycznej oraz wysokości jednostkowej opłaty zastępczej (Dz.U. 2012, poz. 1039);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej

tycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U. 2012, poz. 962).

2.3.3. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej

Pierwszy „Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski” (KPD EE) został przyjęty w 2007 r. i stanowił realizację zapisu art. 14 ust. 2 Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. W dokumencie przedstawiono:

- cel indykacyjny w zakresie oszczędności energii na 2016 r., który ma zostać osiągnięty w ciągu 9 lat począwszy od 2008 r. – określony na poziomie 9%,
- pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii przewidziany do osiągnięcia w 2010 r., który miał charakter orientacyjny i stanowił ścieżkę dochodzenia do osiągnięcia celu przewidzianego na 2016 r. – określony na poziomie 2%,
- zarys środków oraz wynikających z nich działań realizowanych, bądź planowanych, na szczeblu krajowym, służących do osiągnięcia krajowych celów indykacyjnych w przewidzianym okresie.

Drugi KPD EE został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 17 kwietnia 2012 r. Podtrzymuje on krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, określony w KPD EE z 2007 r. na poziomie 9% oraz zawiera obliczenia dotyczące oszczędności energii uzyskanych w okresie 2008-2009 i oczekiwanych w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektyw: 2006/32/WE oraz 2010/31/WE. Z zapisów drugiego KPD EE wynika, że zarówno wielkość zrealizowanych, jak i planowanych oszczędności energii finalnej przekroczy wyznaczony cel. Dla roku 2010 r. efektywność energetyczną wyznaczono na poziomie 6%, a dla 2016 r. – 11%.

20 października 2014 r. Rada Ministrów przyjęła „Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014”. Jest on trzecim krajowym planem, w tym pierwszym sporządzonym na podstawie dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. L 315 z 14.11.2012). W celu kontynuacji działań służących osiągnięciu krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r. (9%) oraz osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r., w trzecim KP DEE wykorzystano informacje i dane dotyczące środków poprawy efektywności energetycznej zawarte w poprzednich krajowych planach.

Przyjęte możliwości finansowania działań dla poprawy efektywności energetycznej:

- ➔ Środki horyzontalne, w tym m.in.: białe certyfikaty, Program Priorytetowy Inteligentne Sieci Energetyczne, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;
- ➔ Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków i w instytucjach publicznych, w tym m.in.: regionalne programy operacyjne na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów, System Zielonych Inwestycji, Poprawa efektywności energetycznej. Część 2 - LEMUR - Energooszczędne Budynki użyteczności Publicznej, Efek-

tywne wykorzystanie energii. Część 6 – SOWA - Energooszczędne oświetlenie uliczne;

- ➔ Środki efektywności energetycznej w przemyśle i MŚP, w tym m.in.: regionalne programy operacyjne na lata 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, System Zielonych Inwestycji. Część 7 - GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski;
- ➔ Efektywność wytwarzania i dostaw energii, w tym m.in.: POIiŚ 2014-2020 Priorytet Inwestycyjny 4.v. (Promowanie strategii niskoemisyjnych) oraz 4.vii. (Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji).

2.3.4. Krajowy plan działań w zakresie odnawialnych źródeł energii

Rada Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 roku przyjęła dokument pn. „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych” (KPD OZE), stanowiący realizację zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. KPD OZE określa przewidywane końcowe zużycie energii brutto w układzie sektorowym, tj. w ciepłownictwie, chłodnictwie, elektroenergetyce i transporcie, na okres 2010÷2020, ze wskazaniem:

- scenariusza referencyjnego – uwzględniającego środki służące efektywności energetycznej i oszczędności energii przyjęte przed 2009 r.,
- scenariusza dodatkowej efektywności energetycznej – uwzględniającego wszystkie środki przyjmowane od 2009 r.

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wyniesie 15%, natomiast przewidywany rozkład wykorzystania OZE w układzie sektorowym przedstawia się następująco:

- 17,05% – dla ciepłownictwa i chłodnictwa (systemy sieciowe i niesieciowe),
- 19,13% – dla elektroenergetyki,
- 10,14% – dla transportu.

KPD OZE w obszarze elektroenergetyki przewiduje przede wszystkim rozwój OZE w zakresie źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie, jak również zakłada zwiększony wzrost ilości małych elektrowni wodnych. Natomiast w obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa przewiduje utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz wykorzystania energii słonecznej. W zakresie rozwoju transportu zakłada zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów.

2.3.5. Polityka energetyczna Polski

W „Polityce energetycznej Polski do 2030 r.”, przyjętej przez Radę Ministrów dnia 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, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych,
- 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 zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne Polski będzie oparte przede wszystkim o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Ograniczeniem dla wykorzystania węgla jest polityka ekologiczna, związana z redukcją emisji CO₂. Nacisk położony jest na rozwój czystych technologii węglowych (m.in. wysokosprawna kogeneracja). Dzięki uzyskanej derogacji aukcjoningu uprawnień do emisji dwutlenku węgla (konieczność zakupu 100% tych uprawnień na aukcjach, przesunięto na rok 2020), Polska zyskała więcej czasu na przejście na niskowęglową energetykę. Dokument, w zakresie importowanych surowców energetycznych, zakłada dywersyfikację rozumianą również jako zróżnicowanie technologii produkcji (np. pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z węgla), a nie, jak do niedawna, jedynie kierunków dostaw. Nowym kierunkiem działań będzie również wprowadzenie w Polsce energetyki jądrowej, w przypadku której jako zalety wymienia się: brak emisji CO₂, możliwość uniezależnienia się od typowych kierunków dostaw surowców energetycznych, a to z kolei wpływa na poprawę poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Polityka energetyczna do roku 2030 zakłada, że udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce, ma wzrosnąć do 15% w 2020 r. i 20% w 2030 r. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

Obecnie trwają prace nad projektem Polityki energetycznej Polski do 2050 roku, gdzie wyznaczono 3 cele operacyjne:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju;
- zwiększenie konkurencyjności i efektywności energetycznej gospodarki narodowej w ramach rynku wewnętrznego energii UE;
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

2.3.6. Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku

Założenia Krajowej Polityki Miejskiej (KPM) do roku 2020 zostały przyjęte przez Radę Ministrów na posiedzeniu w dniu 16 lipca 2013 r. Strategicznym jej celem jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. W celu osiągnięcia celu strategicznego do roku 2020, proponuje się:

- poprawę konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia;
- wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich na obszarach problemowych polityki regionalnej poprzez wzmacnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu;
- odbudowę zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i środowiskowo obszarów miejskich;
- wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich poprzez przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji.
- stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich (metropolitalnych).

Najważniejszym z wyzwań dla Polski jest konieczność: zarządzania zasobami wody, optymalizacji zarządzania zasobami i surowcami, przygotowanie się do skutków zmian klimatycznych, zwiększonego zapotrzebowania na energię oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym pyłów, co wiąże się z poprawą jakości powietrza, a w szczególności z ograniczeniem pyłów i gazów cieplarnianych (CO₂) i odlotowych z transportu, przemysłu, czy gospodarstw domowych.

2.3.7. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) została przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 13 grudnia 2011 r. Dokument określa cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny.

Celem strategicznym KPZK jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych. Do celów polityki przestrzennego zagospodarowania kraju należy:

- podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności;
- poprawa spójności wewnętrznej i terytorialnej, równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów;
- poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej;
- kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski;
- zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa;
- przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

2.3.8. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) zostały przyjęte 16 sierpnia 2011 r. przez Radę Ministrów. Opracowanie Programu wynika z potrzeby redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z działań zmniejszających emisję.

NPRGN kierowany jest do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu, organizacji pozarządowych, a także do wszystkich obywateli państwa.

Głównym celem programu według Założeń NPRGN jest **rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju**.

Osiągnięciu celu głównego będą sprzyjać cele szczegółowe, a mianowicie:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii – związany z dywersyfikacją źródeł wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu. Zakłada dążenie do określenia mixu energetycznego, który będzie najbardziej skuteczny w kwestii realizacji celów redukcji emisji gazów cieplarnianych i najkorzystniejszy ekonomicznie, oraz powstanie nowych branż przemysłu skutecznie wspierających ten rozwój, a co za tym idzie nowych miejsc pracy;
- poprawa efektywności energetycznej – dotycząca przedsiębiorstw energetycznych i gospodarstw domowych. Zakłada m.in.: ujednolicenie poziomu infrastruktury technicznej, termomodernizację infrastruktury mieszkalnej, zaostrożenie standardów w stosunku do nowych budynków, wprowadzanie budynków pasywnych oraz modernizację obecnie funkcjonującej sieci energetycznej;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami – związana z efektywnym pozyskiwaniem i racjonalnym wykorzystywaniem surowców i nośników energii oraz wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań;
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych – zakłada wykorzystanie nowych technologii uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami;
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami – zakłada prowadzenie działań w zakresie zbiórki, odzysku i recyklingu odpadów;
- promocja nowych wzorców konsumpcji – konieczne jest wdrażanie zrównoważonych wzorców konsumpcji oraz wykształcenie właściwych postaw społecznych we wczesnym etapie kształcenia.

2.4. Plany gospodarki niskoemisyjnej i planowanie energetyczne

Szczególną rolę w planowaniu energetycznym prawo przypisuje samorządom gminnym poprzez zobowiązanie ich do planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na swoim terenie. Zgodnie z art. 7 Ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 594 z późn.zm.), obowiązkiem gminy jest zapewnienie zaspokojenia zbiorowych potrzeb jej mieszkańców. Wśród zadań własnych gminy wymienia się w szczególności sprawy: wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. 2012, poz.1059 ze zm.) w art. 18 wskazuje na sposób wywiązywania się gminy z obowiązków nałożonych na nią przez Ustawę o samorządzie gminnym. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg, znajdujących się na terenie gminy,
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Polskie Prawo energetyczne przewiduje dwa rodzaje dokumentów planistycznych:

- założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Istnieją pewne oczywiste podobieństwa pomiędzy Planem zaopatrzenia w energię wg Art. 20 ustawy Prawo energetyczne a Planem Gospodarki Niskoemisyjnej.

Dokumenty te powinny być zgodne z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, a także spełniać wymogi ochrony środowiska. Ponadto oba dokumenty mają charakter operacyjny i zawierają zestaw zadań (zakres, harmonogram, źródła finansowania), których realizacji samodzielnie nie podejmą się przedsiębiorstwa energetyczne.

Miasto Nowy Sącz posiada Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (aktualizacja z 2013 r.), które zawierają szeroką inwentaryzację i ocenę systemów zaopatrzenia miasta w energię oraz zakres działań związanych z racjonalizacją użytkowania energii, których winna podjąć się gmina.

Niniejszy „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza”, jako dokument strategiczno-operacyjny precyzujący zakres działań służących między innymi racjonalizacji użytkowania energii, winien być spójny z Założeniami do planu jw. Można przyjąć, że kolejne aktualizacje Założeń (wynikające z ustawy Prawo energetyczne) oraz monitoring

PGN, z uwagi na analogiczne, gromadzone na potrzeby obu dokumentów dane, winny być realizowane wspólnie.

2.5. Podstawowe dokumenty regionalne dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

2.5.1. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

Pojęcie stref z występującymi przekroczeniami wynika z polskiego ustawodawstwa związanego z ochroną środowiska i stanowi składową krajowego systemu ochrony powietrza. Zgodnie z definicją stref zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 914) w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza na potrzeby oceny i zarządzania jakością powietrza w Polsce funkcjonuje 46 stref, w tym 12 aglomeracji.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem Nowy Sącz należy do strefy małopolskiej o kodzie PL1203.

Na podstawie wyników oceny poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref określonych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Krakowie, strefa małopolska została zakwalifikowana do klasy C, co wymusza opracowanie i przyjęcie do realizacji POP dla strefy, w wyniku czego Sejmik Województwa Małopolskiego przyjął „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Małopolska 2023” (uchwała Nr XLII/662/13 z dnia 30 września 2013 r.). Program ochrony powietrza jest dokumentem określającym działania, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu.

POP przedstawia działania kierunkowe, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennej praktyki, są to m.in.:

- realizacja gminnych programów ograniczania niskiej emisji (PONE) – eliminacja niesprawnych urządzeń na paliwa stałe;
- rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników,
- rozbudowa sieci gazowych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu obniżenia kosztów eksploatacyjnych ogrzewania niskoemisyjnego,
- termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym i obiektach użyteczności publicznej,
- wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi,
- poprawa organizacji ruchu samochodowego w miastach, rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym, rozwój komunikacji rowerowej w miastach – ograniczenie emisji z transportu,

- edukacja ekologiczna mieszkańców dot. szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych, promowanie stosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania oraz termomodernizacji i innych metod ograniczania zużycia energii.

Wybrane działania naprawcze, ujęte w POP, które winny być realizowane na terenie Nowego Sącza i które mają swoje odniesienie w PGN:

- przygotowanie i wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji, obejmującego:
 - wymianę niskosprawnych pieców i kotłów wykorzystujących paliwa stałe na: podłączenie do sieci ciepłej, kotły gazowe, kotły olejowe, nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę, ogrzewanie elektryczne (sektor komunalno – bytowy, usług, handlu, małe i średnie przedsiębiorstwa);
 - zastosowanie odnawialnych źródeł energii (np. kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła) w celu wsparcia wdrażania zasad energooszczędności i obniżania kosztów ogrzewania w indywidualnych systemach grzewczych;
 - akcje informacyjne i edukacyjne mające na celu zachęcenie społeczności lokalnej do wymiany źródeł ogrzewania na niskoemisyjne;
- podłączenie do sieci ciepłowniczej indywidualnych systemów grzewczych (likwidacja ogrzewania węglowego);
- wdrożenie niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym – pojazdy zasilane gazem LPG, LNG lub CNG, pojazdy hybrydowe lub elektryczne, pojazdy spełniające normy emisji spalin EURO 6;
- stworzenie sieci dróg rowerowych, jako alternatywy dla ruchu samochodowego oraz komunikacji miejskiej.

2.5.2. Program Strategiczny Ochrona Środowiska dla Województwa Małopolskiego

„Program Strategiczny Ochrona Środowiska dla Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020” (PSOŚ) został przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego nr LVI/894/14 z dnia 27 października 2014 r. Dokument zawiera wykaz przedsięwzięć strategicznych, mających na celu zapewnienie dobrego stanu środowiska na obszarze województwa małopolskiego. W Programie przedstawiono priorytety ekologiczne dla województwa na najbliższe lata, w ramach których zawarte zostały działania i przedsięwzięcia strategiczne, mające wpłynąć na poprawę stanu środowiska na terenie województwa małopolskiego.

Z punktu widzenia PGN najistotniejsze priorytety i działania ujęte w PSOŚ to:

- Priorytet 1. Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych
 - Działanie 1.1. Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza pochodzących z systemów indywidualnego ogrzewania mieszkań
 - Przedsięwzięcie 1.1.1. Realizacja gminnych programów ograniczania niskiej emisji (PONE).
 - Przedsięwzięcie 1.1.2. Modernizacja układów technologicznych i wprowadzanie najlepszych dostępnych technik produkcji i spalania paliw

w celu spełnienia przepisów unijnych w zakresie emisji przemysłowych oraz systemu handlu emisjami gazów cieplarnianych.

→ **Priorytet 5. Regionalna polityka energetyczna**

- Działanie 5.1 Stworzenie warunków i mechanizmów mających na celu zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym województwa
 - Przedsięwzięcie 1.1.1. Realizacja inwestycji w zakresie energetyki rozproszonej (hydroenergetyka, biogazownie, energia wiatru, farmy słoneczne itp.).
- Działanie 5.2 Wsparcie działań mających na celu oszczędne i efektywne wykorzystanie energii
 - Przedsięwzięcie 5.2.1. Program „Energoszczędna Małopolska”

2.6. Zgodność PGN z polityką lokalną miasta

Cele PGN powinny być również zgodne z priorytetami ustalonymi na szczeblu gminnym, a zawartymi w takich dokumentach strategiczno-planistycznych jak, m.in.:

- Strategia Rozwoju Nowego Sącza 2020+ (projekt),
- Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Nowego Sącza (Uchwała nr XLV/446/2013 Rady Miasta Nowego Sącza z dnia 26.03.2013 r.),
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Nowego Sącza (Uchwała nr XXX/385/2008 Rady Miasta Nowego Sącza z dnia 9.09.2008 r. z późn.zm.),
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Nowego Sącza na lata 2014 – 2016 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2013 r. oraz perspektywą na lata 2017-2020 (Uchwała Nr LXIII/586/2014 Rady Miasta Nowego Sącza z dnia 18.02.2014 r.),
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Nowego Sącza (Uchwała Nr LXIV/607/2014 Rady Miasta Nowego Sącza z dnia 18.03.2014 r.).

Ponadto na terenie Miasta Nowego Sącza istnieje 30 (uchwalonych i obowiązujących) miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Łączna powierzchnia obszarów objętych uchwalonymi mpzp wynosi ok. 1430,5 ha, co stanowi 24,8% ogólnej powierzchni miasta.

Strategia Rozwoju Nowego Sącza 2020+ (projekt)

W projekcie Strategii Rozwoju Miasta Nowego Sącza zostały przedstawione cele strategiczne w ramach priorytetowych obszarów rozwoju miasta oraz najważniejsze problemy społeczne, gospodarcze, infrastrukturalne i ekologiczne. W obrębie celów strategicznych określono Programy Kluczowe, którym z kolei przypisano szczegółowe zadania realizacyjne. Programy Kluczowe obejmują najważniejsze zadania z punktu widzenia realizacji założonych celów rozwojowych. Dokument ten wyznacza długofalowy plan działań do roku 2020, aczkolwiek wyznaczone w nim kierunki rozwoju będą aktualne w dłuższym horyzoncie czasowym.

Najistotniejsze, z punktu widzenia niniejszego PGN, są następujące cele i zadania ujęte w projekcie Strategii:

- Cel strategiczny II: „Nowy Sącz Miastem zrównoważonego rozwoju dla rodziny, aktywnym w obszarze przemysłów czasu wolnego, wykorzystującym potencjał kultury i dziedzictwa kulturowego, tworzącym warunki dla rozwoju sportu i rekreacji, a przy tym dbającym o wysoki poziom bezpieczeństwa w wymiarze profilaktyki zdrowotnej, z infrastrukturą techniczną chroniącą zasoby środowiska naturalnego oraz umacniającą swoją spójność i zawartość”
 - Program Kluczowy nr 9: Nowy Sącz Miastem przyjaznym dla środowiska - program ochrony środowiska naturalnego:
 - wdrożenie kompleksowego programu ograniczenia niskiej emisji,
 - kontynuacja zakupu nowego ekologicznego taboru autobusowego dla MPK,
 - realizacja modernizacji infrastruktury grzewczej – MPEC,
 - zwiększenie efektywności miejskiego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz poprawa efektywności systemu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - kompleksowy program edukacji ekologicznej ukierunkowany na wzrost świadomości wszystkich grup społecznych,
- Cel strategiczny III: „Nowy Sącz – Miastem sprawnego i inteligentnego zarządzania opartego na współpracy i mobilizowaniu zasobów w obszarze usług publicznych, rozwijającym swoją dostępność komunikacyjną, Miastem silnej marki, samorządności i potencjału instytucjonalnego, liderem współpracy umacniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną najbliższego obszaru funkcjonalnego, jak i całego subregionu sądeckiego”
 - Program Kluczowy nr 10: Nowy Sącz Miastem otwartym – program zwiększenia dostępności terytorialnej Miasta i rozwoju wewnętrznego systemu komunikacyjnego:
 - modernizacja dworca komunikacji miejskiej wraz z przebudową punktu obsługi klientów,
 - Program Kluczowy nr 11: Nowy Sącz Miastem cyfrowym – program wdrożenia elementów „miasta inteligentnego” (smart city):
 - rozwój inteligentnego oświetlenia ulicznego.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Nowego Sącza

Celem założeń jest: ocena stanu aktualnego zaopatrzenia miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, identyfikacja przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego gminy, identyfikacja potrzeb energetycznych istniejącej i planowanej zabudowy, określenie niezbędnych działań dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania na energię, wytyczenie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w gminie, określenie możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem OZE i wysokosprawnej kogeneracji, określenie możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, określenie zakresu współpracy z innymi gminami oraz wytyczenie kierunków działań gminy dla osiągnięcia optymalnego wyniku przy realizacji założeń do planu zaopatrzenia.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Nowego Sącza

W „Studium...” zawarto kompleksowy obraz miasta, pokazując dynamikę zmian we wszystkich dziedzinach życia mogących kształtować przestrzeń publiczną miasta. Dokument ten stanowi element polityki przestrzennej miasta, określając kierunki kształtowania ładu przestrzenno-funkcjonalnego miasta.

Szczegółowe ustalenia zawierają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Ich celem jest takie kształtowanie zagospodarowania przestrzennego miasta, aby zapewnione zostały niezbędne warunki do zaspokojenia potrzeb bytowych, ekonomicznych, społecznych i kulturowych społeczeństwa, uwzględniając zachowanie równowagi przyrodniczej i ochrony krajobrazu.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Nowego Sącza na lata 2014-2016 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2013 r. oraz perspektywą na lata 2017-2020

Dokument określa narzędzia do prowadzenia polityki ekologicznej na terenie miasta, ustala politykę środowiskową oraz cele i priorytety ekologiczne. Realizacja Programu ochrony środowiska przyczyni się do poprawy jakości środowiska miejskiego i ochroni jego zasoby, co przełoży się bezpośrednio na poprawę jakości życia mieszkańców, jak również może przynieść oszczędności, wynikające z lepszego korzystania ze środowiska (np.: mniejsze kary za zanieczyszczenie, mniejsze koszty rekultywacji środowiska, oszczędność energii). Kierunki działań ujęte w niniejszym PGN zgodne są z następującymi celami strategicznymi POŚ :

- ➔ Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą: „myśl globalnie, działaj lokalnie”
- ➔ Wprowadzanie innowacyjności prośrodowiskowej i upowszechnianie idei systemów zarządzania środowiskowego
- ➔ Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego w powietrzu na terenie miasta Nowy Sącz oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska
- ➔ Udoskonalenie wprowadzonego systemu gospodarki odpadami, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju i Polityką Ekologiczną Państwa
- ➔ Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Nowego Sącza

Dokument określa kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego, obejmujące stosowanie proekologicznych rozwiązań oraz wdrażanie nowoczesnych koncepcji, mających stanowić zachętę do korzystania z transportu zbiorowego na terenie miasta. Głównym celem Planu jest rozwój transportu publicznego przebiegający zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Podstawowe przedstawione w Planie kierunki rozwoju transportu publicznego, z którymi niniejszy PGN jest zgodny, to:

- ➔ Integracja środków publicznego transportu zbiorowego

- ➔ Budowa parkingów typu Bike&Ride, Park&Ride, Kiss&Ride
- ➔ Modernizacja i wymiana taboru.

2.7. Organizacja i finansowanie PGN

Realizacja planów gospodarki niskoemisyjnej należy do zadań gminy. Zadania wynikające z PGN są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także podmiotom zewnętrznym, działającym na danym terenie. Monitoring realizacji PGN oraz jego aktualizacja podlegać będzie wyznaczonej komórce organizacyjnej utworzonej w urzędzie (rozliczając koszty osobowe), bądź zlecone niezależnej jednostce zewnętrznej. W celu osiągnięcia określonych w PGN celów istotne jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w omawianym opracowaniu były przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego i uwzględnione zostały w dokumentach strategicznych, planistycznych oraz wewnętrznych dokumentach gminy.

PGN bezpośrednio bądź pośrednio oddziałuje na jednostki, grupy, czy organizacje, wśród których wymienić można:

- mieszkańców gminy,
- jednostki gminne, w tym m.in.: Wydziały Urzędu Miasta, jednostki budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury,
- spółki prywatne,
- instytucje publiczne,
- organizacje pozarządowe.

Niniejszy PGN podlega konsultacjom z wszystkimi ww. jednostkami, grupami i organizacjami.

Działania przewidziane w PGN finansowane będą ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki powinny zostać zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, natomiast we własnym zakresie konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie ich w corocznym budżecie gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. Z uwagi na fakt, że w budżecie gminy nie można zaplanować wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu wszystkie jednostki, wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację części zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Wniosek o wsparcie finansowe działań powinien zawierać m.in. powołanie się na uchwałę rady gminy o przyjęciu i wdrażaniu planu gospodarki niskoemisyjnej oraz harmonogram realizacji projektu.

2.8. Zakres opracowania

Niniejszy PGN został opracowany zgodnie z zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ujętymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 pt. „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” i zawiera:

- analizę infrastruktury energetycznej oraz identyfikację aspektów i obszarów problemowych występujących na omawianym terenie,
- charakterystykę oraz obecny stan jakości powietrza atmosferycznego obszaru objętego opracowaniem,
- metodologię oraz omówienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla do atmosfery, w tym ze źródeł niskiej emisji,
- przedstawia efekt ekologiczny w zakresie ograniczenia zużycia energii końcowej [MWh/rok] oraz ograniczenia emisji dwutlenku węgla [Mg CO₂/rok],
- identyfikację celów PGN, czynników oddziałujących na jego realizację oraz ocenę ekonomiczną wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogramem podejmowanych działań,
- kwestie zarządzania „Planem” oraz organizację procesu jego realizacji.

2.9. Wykaz materiałów źródłowych i podmiotów uczestniczących w opracowaniu PGN

Przedmiotowy dokument wykonany został w oparciu o informacje i uzgodnienia uzyskane od przedsiębiorstw energetycznych i jednostek gminy oraz na podstawie przeprowadzonej akcji ankietowej. Następujące instytucje oraz podmioty zostały objęte akcją ankietową na potrzeby niniejszego opracowania:

- Urząd Miasta Nowego Sącza,
- Urzędy i instytucje szczebla powiatowego i wojewódzkiego,
- przedsiębiorstwa ciepłownicze, gazownicze oraz elektroenergetyczne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- spółdzielnie mieszkaniowe i inni administratorzy budynków,
- znaczące zakłady przemysłowe działające na terenie miasta,
- przedsiębiorstwa transportowe funkcjonujące na terenie miasta,
- właściciele budynków indywidualnych.

2.10. Etapy legislacji PGN

1. Przyjęcie uchwały Rady Miasta Nowego Sącza ws. wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza”.
2. Podpisanie z NFOŚiGW umowy dotacyjnej, w której zapewniono finansowanie opracowania bazy i PGN.

3. Przeprowadzenie kampanii informacyjno-promocyjnej wśród mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, zachęcającej do aktywnego włączenia się w realizację PGN poprzez wypełnienie i wysłanie Ankiety.
4. Prezydent miasta opracowuje Plan gospodarki niskoemisyjnej. Opracowana została baza danych niezbędna do oceny gospodarowania energią i emisjami w gminie.
5. Przeprowadzenie szkolenia dla pracowników Urzędu Miasta i jednostek podległych na temat problematyki związanej z wdrożeniem planu gospodarki niskoemisyjnej w mieście.
6. Prezydent Miasta Nowego Sącza uzyskał odstępnie od przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Planu gospodarki niskoemisyjnej, na podstawie uzgodnień z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.
7. Dokument prezentowany jest na posiedzeniu Rady Miasta, która uchwała Plan gospodarki niskoemisyjnej.

Dla przedmiotowego dokumentu Prezydent Miasta Nowego Sącza, po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Małopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym, uzyskał odstępnie od przeprowadzania procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z zapisami 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 (tj. Dz.U. z 2013 r., poz.1235 z późn.zm.) PGN zaliczany jest do dokumentów, dla których przeprowadzenie procedury SOOŚ jest wymagane tylko w przypadku, gdy organ opracowujący dokument stwierdzi, iż wyznacza on ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub że realizacja postanowień dokumentu może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

3. Charakterystyka ogólna obszaru objętego PGN

3.1. Położenie i charakter miasta

Miasto Nowy Sącz położone jest w południowej części województwa małopolskiego i zajmuje obszar niemal 58 km² – jest trzecim co do wielkości miastem w województwie. Jest to miasto na prawach powiatu, stolica subregionu – ziemi sądeckiej, a także siedziba dwóch powiatów: grodzkiego i ziemskiego. Miasto położone jest na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych:

- droga krajowa nr 28 Zator – Wadowice – Nowy Sącz – Medyka – granica państwa,
- droga krajowa nr 75 Branice – Niepołomice – Brzesko – Nowy Sącz – Krynica,
- droga krajowa nr 87 – Kraków – Nowy Sącz – Piwniczna – granica państwa.

Nowy Sącz zlokalizowany jest w centrum Kotliny Sądeckiej, w łańcuchu gór Beskidu Sądeckiego – w głównym paśmie Karpat. Najwyższym punktem w mieście jest Wzgórze Majdan (ok. 475 m n.p.m.), natomiast najniższym Wielopole (272 m n.p.m.). Miasto położone jest w widłach dwóch głównych rzek – Dunajca i Kamienicy Nawojowskiej.

Gminy sąsiadujące z Nowym Sączem:

- od północy, wschodu i zachodu – Gmina Chelmec;
- od zachodu – Gmina Podegrodzie;
- od południa – Miasto i Gmina Stary Sącz, Gmina Nawojowa;
- od wschodu – Gmina Kamionka Wielka.

Na poniższych rysunkach przedstawiono położenie miasta Nowego Sącza na tle województwa małopolskiego oraz powiatu nowosądeckiego.

Rysunek 3-1 Mapa województwa małopolskiego



Źródło: www.gminy.pl

Rysunek 3-2 Mapa powiatu nowosądeckiego



Źródło: Statut powiatu nowosądeckiego

W granicach miasta wydzielono 25 Osiedli – Barskie, Biegonice, Centrum, Chruślice, Dąbrówka, Falkowa, Gołąbkowice, Gorzków, Helena, Kaduk, Kilińskiego, Kochanowskiego, Milenium, Nawojowska, Piątkowa, Poręba Mała, Przetakówka, Przydworcowe, Stare Miasto, Szujskiego, Westerplatte, Wojska Polskiego, Wólki, Zabełcze i Zawada.

Charakter miasta

Nowy Sącz, z uwagi na położenie na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych z zachodu na wschód (DK 28) oraz z południa na północ (DK 87), jest miastem tranzytowym. Miasto stanowi ważny ośrodek gospodarczy w regionie – siedziby mają tam duże przedsiębiorstwa różnych branż – m.in. FAKRO Sp. z o.o., NEWAG S.A., SGL CARBON POLSKA S.A., Konspol Holding Sp. z o.o. Zakład Przetwórstwa Kurczaka, Przedsiębiorstwo Produkcji Łodów KORAL. W sferze gospodarczej ważną pozycję stanowi działalność produkcyjna – przede wszystkim w branży budowlanej, elektronicznej i produkcji artykułów spożywczych. Nowy Sącz jest także miastem cennym kulturowo, ze względu na zachowane zabytkowy zespół urbanistyczny, liczne zespoły i obiekty stanowiące pomniki historii i architektury, a także cenny krajobraz kulturowy. Miasto stanowi główny ośrodek turystyczny Ziemi Sądeckiej - przebiega tam wiele szlaków turystycznych Beskidu Sądeckiego, niektóre rozpoczynają się na terenie miasta – np. droga Nowy Sącz – Nowy Targ o znaczeniu turystycznym dla regionu. Walory turystyczne miasta podnosi także jego położenie w niewielkiej odległości od Jeziora Rożnowskiego.

3.2. Warunki środowiskowe

Struktura użytkowania gruntów

Całkowita powierzchnia miasta wynosi ok. 58 km².

Według danych GUS z 2014 r. z ogólnej powierzchni przypada na:

→ grunty pod zabudowę mieszkaniową	8,4%	4,9 km ²
→ grunty pod zabudowę przemysłową	2,7%	1,5 km ²
→ użytki rolne	59,8%	34,7 km ²
→ lasy	11,3%	6,5 km ²
→ nieużytki	2%	1,2 km ²
→ inne	15,8%	9,2 km ²

W strukturze użytkowania terenów przeważają użytki rolne i lasy, które łącznie stanowią ponad 70% powierzchni miasta. Tereny zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej stanowią łącznie 11,1% oraz inne - 15,8%, do których należą m.in. grunty zadrzewione i zakrzewione, tereny pod wodami, rekreacyjno-wypoczynkowe, komunikacyjne, zurbanizowane tereny niezabudowane i inne tereny zabudowane.

Użytki rolne stanowią (dane GUS BDL na 2014 r.):

→ grunty orne	25,1 km ²
→ sady	0,7 km ²
→ łąki	1,0 km ²
→ pastwiska	3,2 km ² .

Kierunki wykorzystania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych przedstawiają się następująco (wg stanu na 2014 r.):

→ tereny mieszkaniowe	4,9 km ²
→ tereny przemysłowe	1,5 km ²
→ inne tereny zabudowane	0,7 km ²
→ tereny zurbanizowane niezabudowane	0,5 km ²
→ tereny rekreacji i wypoczynku	0,6 km ²
→ tereny komunikacyjne	3,9 km ²
→ użytki kopalne	0,2 km ²

Wody powierzchniowe i podziemne

Nowy Sącz usytuowany jest w rozwidleniu dwóch rzek – Dunajec i Kamienica Nawojowska, wchodzących w skład dorzecza Wisły. Największą rzeką w mieście jest Dunajec, który na terenie Nowego Sącza przejmując wody licznych dopływów – średni roczny przepływ rzeki wynosi 63,5 m³/s. Pozostałe większe rzeki w mieście to: Poprad (24,5 m³/s rocznie), Kamienica Nawojowska (3,67 m³/s) i potok Łubinka (3,67 m³/s). Rzeki w Nowym Sączu charakteryzują się dużą zmiennością przepływów, wynikającą głównie z częstych i obfitych opadów, szybkich spływów powierzchniowych i niewielkiej przepuszczalności podłoża.

Poza głównymi rzekami przez teren Nowego Sącza przepływają także liczne mniejsze cieki – np. potoki: Wielopolanka, Kretówka, Dąbrówka, Chruślicki.

Wody podziemne na terenie Nowego Sącza występują w trzeciorzędowo-kredowym fliszu (wody o charakterze szczelinowo-warstwowym) oraz w osadach trzecio- i czwartorzędowych (wody porowe). Zachodnia część miasta znajduje się w obrębie czwartorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Dolina Rzeki Dunajec (Nowy Sącz) nr 437, który ma charakter porowy dolinny i związany jest z wodami rzek Dunajec, Poprad i Kamienica.

Gleby i surowce naturalne

W obrębie miasta duży udział stanowią gleby chronione z mocy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych – w obszarze kotliny przeważają mady i gleby brunatne (głównie gleby II, III i IV klasy bonitacyjnej), natomiast na wzgórzach większość stanowią gleby gorszych klas (V i VI). Ze względu na warunki topograficzne i klimatyczne oraz fragmentaryzację kompleksów rolnych możliwość rolniczego wykorzystania tych gleb jest ograniczona. W Nowym Sączu znaczna część gleb została zmodyfikowana procesami antropogenicznymi, natomiast w rejonach, w których nie nastąpiły te procesy, gleby zostały wykształcone jako mady rzeczne lub gleby opadowo-glejowe i płowe opadowo-glejowe.

W porównaniu z innymi rejonami Karpat obszar Miasta Nowego Sącza jest stosunkowo bogaty w surowce mineralne – występują tam surowce skalne i ilaste, wykorzystywane do celów budowlanych i drogowych. Na terenie miasta znajdują się następujące zasoby geologiczne i przemysłowe złóż kopalin:

- złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej: Biegonice, Biegonice-Dąbrówka, Biegonice-Mystków, Biegonice-Stanisław, Bielowice, Brzezinka Biegonicka, Nowy Sącz - Załubińcze I, Zawada – o łącznej powierzchni ok. 57 ha oraz zasobach bilansowych wynoszących ponad 5,8 mln ton; część złóż jest eksploatowana okresowo, a w części eksploatacja została zaniechana;

- złoża kamieni drogowych i budowlanych Winna Góra – o powierzchni 2,76 ha i zasobach bilansowych 1,6 mln ton – eksploatacja złoża została zaniechana.

Obszary cenne przyrodniczo

Na terenie Miasta Nowego Sącza znajdują się następujące obszary podlegające ochronie prawnej z tytułu ustawy o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 627):

- obszary NATURA 2000:
 - SOO Nawojowa (PLH 120035) o powierzchni 1994 ha – stanowisko żerowania nietoperza podkowca małego;
 - SOO Środkowy Dunajec z dopływami (PLH 120088) o powierzchni 755,8 ha – ostoja gatunków ryb cennych z przyrodniczego i gospodarczego punktu widzenia, obszar występowania siedlisk kamieńcowych;
- Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu o powierzchni 410,2 ha na terenie Nowego Sącza – obszar zlokalizowany jest przy granicach miasta, a jego większą część stanowią obszary węzłów i korytarzy ekologicznych sieci ECONET-PL (Krajowa Sieć Ekologiczna); w zachodniej części miasta obszar obejmuje swoim zasięgiem koryta rzek m.in. Dunajca i Popradu;
- pomniki przyrody ożywionej – 27 obiektów – drzewa, grupy drzew, aleje.

Ponadto na terenie Nowego Sącza występują obszary, które zgodnie z „Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego” proponowane są do objęcia ochroną:

- Biegonice – odsłonięcie sztuczne z lignitami i malakofauną lądową,
- Nowy Sącz- Załubińcze – wzorcowy profil osadów czwartorzędu.

3.3. Warunki klimatyczne

Na warunki meteorologiczne w województwie małopolskim, a więc i w Nowym Sączu, dominujący wpływ wywierają docierające z zachodu chłodne masy powietrza polarno-morskiego oraz dopływające ze wschodu masy powietrza polarno-kontynentalnego. Ze względu na zróżnicowane ukształtowanie terenu (kotliny oraz duże wzniesienia nad poziomem morza) lokalny klimat w mieście ma charakter przejściowy. Znaczna część obszaru Nowego Sącza położona jest w Kotlinie Sądeckiej, co sprawia, że warunki klimatyczne na obszarze miasta odpowiadają warunkom rozległych kotlin śródgórskich. Na obszarze Kotliny Sądeckiej klimat jest stosunkowo łagodny i występuje tam szereg zjawisk meteorologicznych tj. mgły, przymrozki (szczególnie w okresie jesienno-zimowym). Dolne partie wzgórz Beskidu Sądeckiego pozostają pod wpływem inwersji termicznych, natomiast na wyższych partiach występują korzystne warunki klimatyczne – obszary te charakteryzują się optymalnymi warunkami termiczno - wilgotnościowymi oraz dobrym nasłonecznieniem. Częstym zjawiskiem występującym w Nowym Sączu jest inwersja temperatur, wywołana zalegającymi nad miastem masami powietrza, które powodują okresy względnie chłodne w lecie, a ciepłe w zimie. Zjawisko to wpływa niekorzystnie na stan powietrza w mieście, gdyż powoduje kumulowanie się zanieczyszczeń emitowanych przez źródła zlokalizowane przy powierzchni ziemi.

W regionie przeważają wiatry z kierunku zachodniego oraz południowo-zachodniego. W Nowym Sączu największy udział mają słabe wiatry o średniej prędkości ok. 1,6 m/s, co

wpływa na złe warunki przewietrzania obszaru miasta. Przewietrzanie Kotliny Sądeckiej występuje głównie w dolinach rzek. Dogodne warunki występują w Dolinie Popradu, w której okresowo pojawiają się wiatry silne i porywiste (wiatry ryterskie) o prędkości dochodzącej do 20 m/s.

Udział ciszy w Kotlinie Sądeckiej jest bardzo duży (ok. 54% w skali roku). Nowy Sącz charakteryzuje się największą ilością dni z ciszą wiatrową w regionie – w 2011 r. na terenie miasta wystąpiło ponad 200 takich dni, głównie w okresie od października do grudnia, co powoduje pogorszenie jakości powietrza z powodu rozpoczęcia sezonu grzewczego.

Średnioroczna temperatura powietrza w Nowym Sączu wynosi ok. $7\div 8^{\circ}\text{C}$. Najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień ze średnią temperaturą 17°C , a najchłodniejszymi styczeń i luty – ok. -5°C .

Zgodnie z normą PN-EN 12831:2006 Nowy Sącz leży w III strefie klimatycznej, dla której temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku wynosi -20°C . Wielkość ta jest wykorzystywana do obliczenia szczytowego zapotrzebowania mocy cieplnej ogrzewanego obiektu. Do obliczeń wykorzystano również liczbę stopniodni za rok 2014, która dla rozpatrywanego terenu wynosi 3637 oraz średnią wieloletnią: 3711. Wskaźnik liczby stopniodni jest jednym z wielu wśród parametrów opisujących warunki pogodowe, dla uproszczonego bilansowania potrzeb ciepłych. Liczba stopniodni jest iloczynem liczby dni ogrzewania i różnicy pomiędzy średnią temperaturą zewnętrzną, a średnią temperaturą ogrzewanego pomieszczenia.

Średnia ilość opadów w regionie waha się w granicach 700÷900 mm i wynika z ukształtowania terenu oraz wysokości n.p.m. Nowy Sącz charakteryzuje klimat podgórski, co wpływa na stosunkowo dużą ilość opadów. Największe ilości opadów występują w lecie (czerwiec, lipiec), natomiast najmniejsze w zimie. Czas zalegania pokrywy śnieżnej na terenie miasta wynosi 120÷150 dni.

3.4. Stan jakości powietrza w mieście

Roczna ocena stanu zanieczyszczenia powietrza prowadzona jest w oparciu o wyniki pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, przeprowadzonych na stacjach monitoringu powietrza, które działają w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Na podstawie tych wyników, wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje klasyfikacji danej strefy w województwie ze względu na przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, przypisując im klasy: A (najbardziej korzystna), B, C (najmniej korzystna), D1 lub D2.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości.

Strefa małopolska (w skład, której wchodzi m.in. Miasto Nowy Sącz) oceniana jest ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. W wyniku dokonanej w 2011 r. oceny jakości powietrza w województwie małopolskim, strefa małopolska została zakwalifikowana do klasy C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀. Konsekwencją tej klasyfikacji było sporządzenie Programu Ochrony Powietrza (POP) dla województwa małopolskiego (czyli

m.in. dla strefy małopolskiej) wraz z Planem Działań Krótkoterminowych (PDK) (uchwała Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.).

W trakcie analiz prowadzonych na potrzeby przygotowania Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego wyznaczone zostały obszary rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza, dla których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych i opublikowane na stronie Wrota Małopolski www.malopolska.pl/Obywatel/EKO-prognozaMalopolski/Malopolska/Strony/Obszary-zagrozenia.aspx.

Na tle całego województwa zaznacza się niekorzystna sytuacja Nowego Sącza, gdzie występuje znaczący poziom przekroczeń dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ i pyłu PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(α)pirenu na przeważającym obszarze miasta.

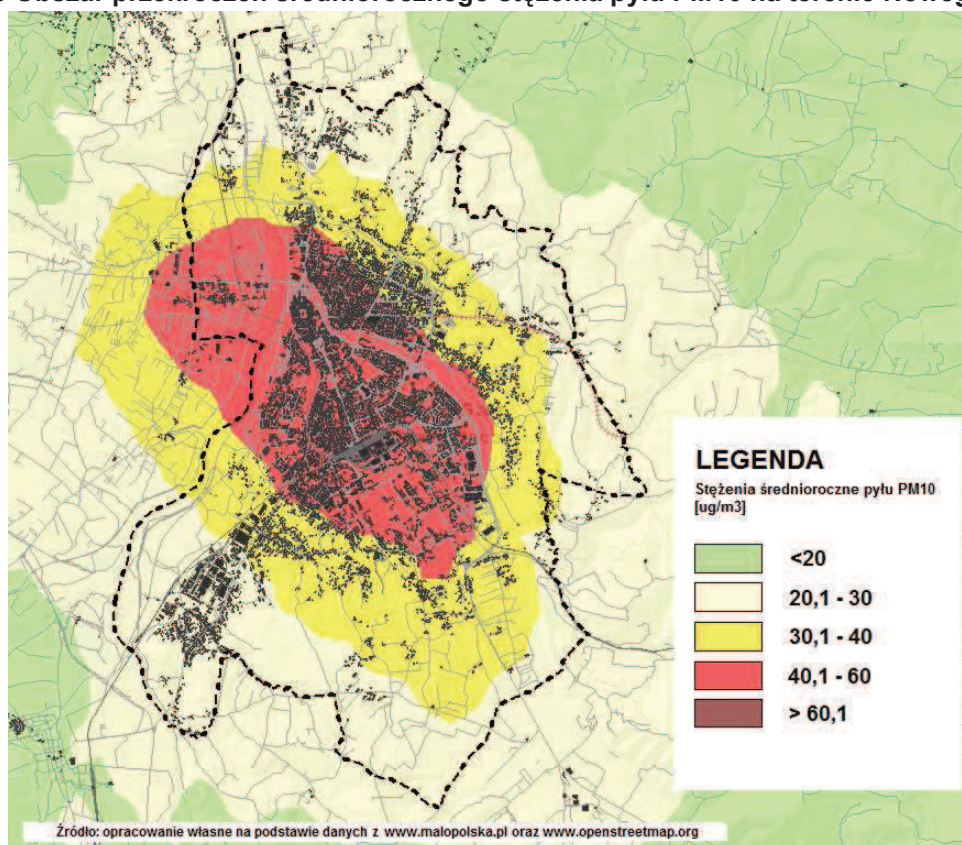
Obrazowo skalę przekroczeń i obszar narażony na niekorzystne oddziaływanie na mieszkańców wymienionych zanieczyszczeń powietrza przedstawiono na poniższych mapkach obszarów przekroczeń dla terenu Nowego Sącza.

Dla pyłu PM₁₀ przekroczenia poziomu dopuszczalnego średniorocznego 40 µg/m³ koncentrują się w centralnej, zabudowanej części miasta, natomiast przekroczenia dopuszczalnego poziomu dobowego (50 µg/m³) występują praktycznie na obszarze całego miasta, przy czym przekroczenia na poziomie dwukrotnej wartości dopuszczalnej pokrywają się w znacznym stopniu z obszarem przekroczeń średniorocznych.

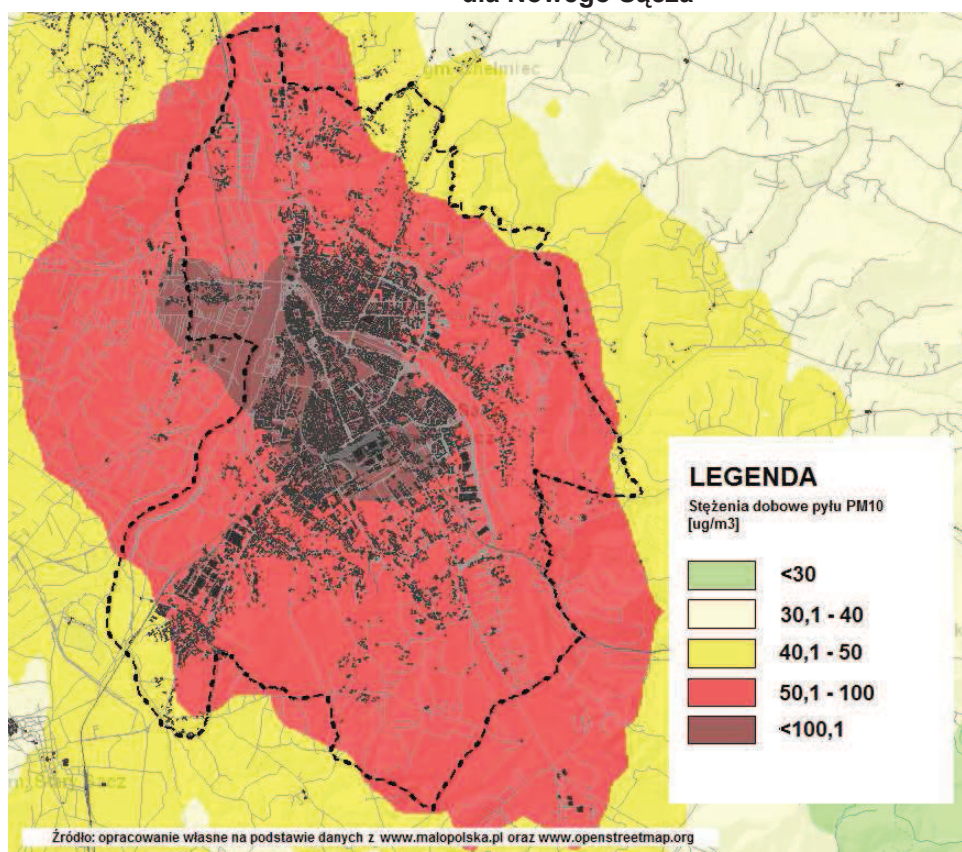
Według zestawienia średniorocznych poziomów pyłu PM₁₀ w obrębie województwa małopolskiego Nowy Sącz należy do grupy miast i powiatów o najwyższym poziomie tego zanieczyszczenia. Najwyższy poziom notowany jest najwyższy poziom notowany jest w Krakowie, do następnej grupy zaliczyć należy Nowy Sącz, powiat tarnowski i powiat suski.

Istotnym elementem oceny możliwości wpływania na poziom zanieczyszczeń jest ich źródło pochodzenia i tak dla pyłu PM₁₀ autorzy opracowania oceniają, że na około 22% poziomu zanieczyszczeń (12 µg/m³) składa się tzw. tło zanieczyszczeń i napływ zanieczyszczeń spoza terenu miasta, natomiast podstawowym źródłem lokalnym jest emisja ze źródeł powierzchniowych, na które składa się „niska emisja” odpowiadając za ponad 60% poziomu wielkości zanieczyszczeń.

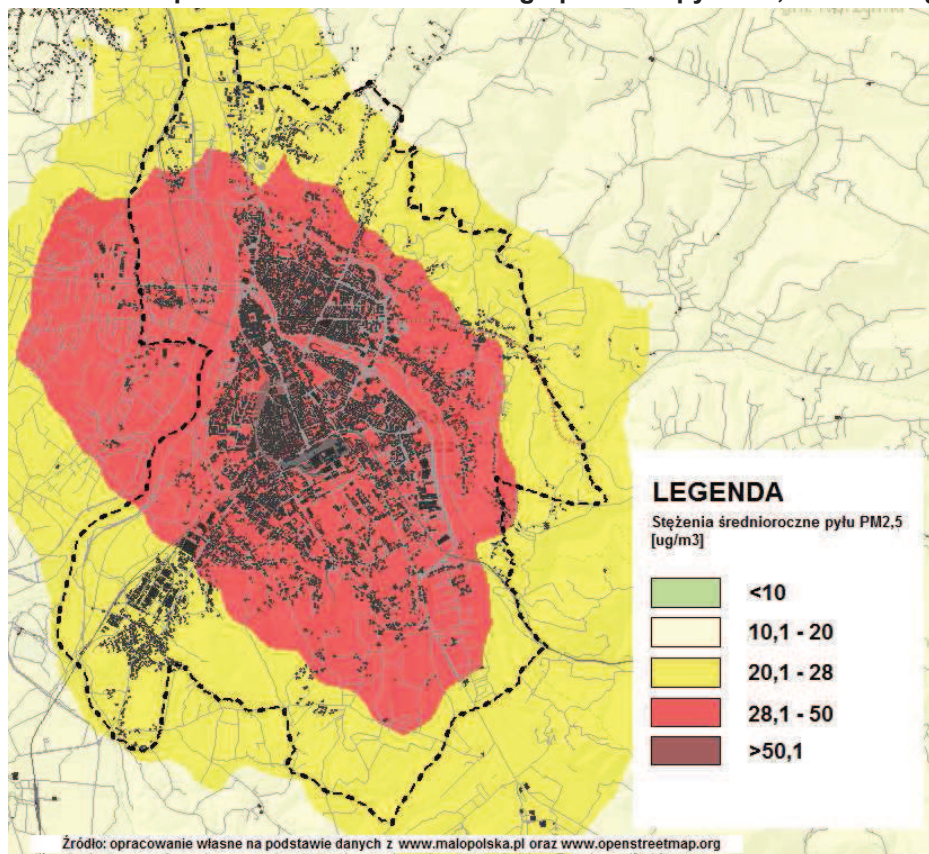
Rysunek 3-3 Obszar przekroczeń średniorocznego stężenia pyłu PM10 na terenie Nowego Sącza



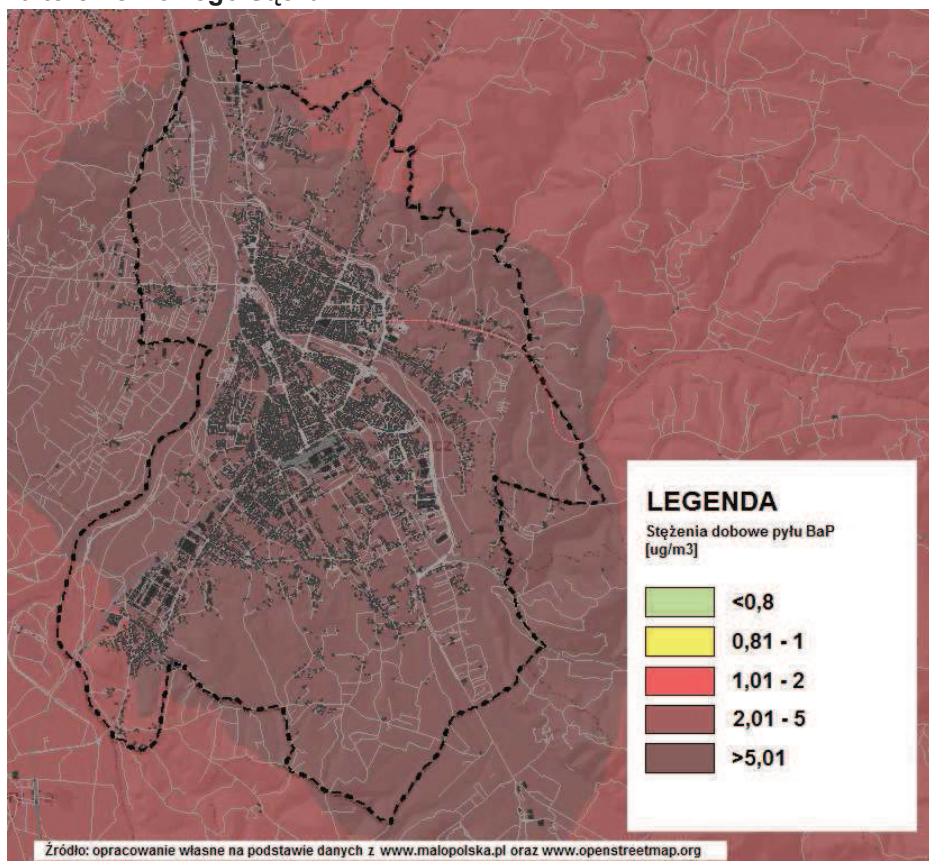
Rysunek 3-4 Obszar przekroczeń 24-godzinne poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 dla Nowego Sącza



Rysunek 3-5 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu pyłu PM_{2,5} dla Nowego Sącza



Rysunek 3-6 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(α)pirenu na terenie Nowego Sącza



W przypadku pyłu PM_{2,5} Nowy Sącz jest drugim, po Krakowie miastem województwa małopolskiego, gdzie wystąpiło znaczące przekroczenie wartości dopuszczalnej z uwzględnieniem marginesu tolerancji. Dane wskazujące, że tło i napływ zanieczyszczeń z poza miasta osiąga wielkość około 17 µg/m³ tj. 85% wartości dopuszczalnej i 50% całkowitego poziomu tego zanieczyszczenia w mieście obrazuje skalę trudności z jednej strony oraz z drugiej wymagany poziom współpracy międzygminnej dla osiągnięcia celu, jakim jest obniżenie poziomu zanieczyszczeń poniżej dopuszczalnego.

Analogicznie jak dla pyłu PM₁₀ przekroczenia dla pyłu PM_{2,5} występują na terenie zurbanizowanym miasta.

Jeszcze trudniejsza sytuacja występuje w przypadku benzo(α)pirenu, gdzie już tło i napływ zanieczyszczeń w zewnątrz daje poziom znacząco przekraczający wielkość docelową. Poziom stężenia benzo(α)pirenu przekraczający wartość 5 ng/m³ (przy wartości docelowej 1 ng/m³) występuje praktycznie na obszarze całego miasta.

Na terenie miasta Nowego Sącza funkcjonuje stacja pomiarowa tła miejskiego: Nowy Sącz ul. Nadbrzeżna, której wyniki brane były pod uwagę przy ocenie jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku. Wyniki pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ w 2013 r., z tej stacji, kształtowały się następująco:

- stężenie średnioroczne pyłu PM₁₀: 45 µg/m³ (przy czym wartość dopuszczalna wynosi 40 µg/m³),
- ilość przekroczeń dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM₁₀ (50 µg/m³): 102 (przy czym wartość dopuszczalna przekroczeń wynosi 35 razy),
- stężenie średnioroczne pyłu PM_{2,5}: 36 µg/m³ (przy czym wartość dopuszczalna powiększona o margines tolerancji wynosi 26 µg/m³),
- stężenie średnioroczne benzo(α)pirenu: 11,6 ng/m³ (wartość docelowa – 1 ng/m³).

Wyniki pomiarów z tej stacji wskazują, iż przekroczenia poziomów dopuszczalnych wystąpiły dla wszystkich rozpatrywanych zanieczyszczeń.

Ostatnia roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, obejmująca rok 2013, wykonana została w oparciu zarówno o wyniki pomiarów ze stacji monitoringu powietrza zlokalizowanych na terenie województwa, jak i – o wyniki matematycznego modelowania zanieczyszczeń w powietrzu. Na tej podstawie określono następujące przekroczenia w omawianej strefie:

- przekroczenia dopuszczalnego stężenia średnioroczного pyłu PM₁₀ (11 obszarów o łącznej powierzchni 216 km²),
- przekroczenia dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM₁₀ (38 obszarów o łącznej powierzchni 869 km²),
- przekroczenia dopuszczalnego stężenia średnioroczного pyłu PM_{2,5} (23 obszary o łącznej powierzchni 599 km²),
- przekroczenia poziomu docelowego benzo(α)pirenu (obszar całej strefy o łącznej powierzchni 14 784 km²).

Z powodu ww. przekroczeń strefie małopolskiej po raz kolejny przyznano klasę C.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu na terenie Miasta Nowego Sącza jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a także niekorzystne warunki meteorologiczne a w szczególności słabe przewietrzanie na które składa się między innymi 54% udziału ciszy w skali roku oraz występujące zjawisko inwersji temperatur, powodują powolne rozprzestrzenianie się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń.

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie Nowego Sącza mają wpływ głównie emisje z lokalnych i indywidualnych kotłowni (wykorzystujących paliwo węglowe, olej opałowy i gaz ziemny), kotłowni przemysłowych oraz z dużych źródeł energetycznych.

Opracowany w 2013 r. POP wraz z PDK określa ogólny zakres działań do realizacji na terenie strefy małopolskiej (w tym – dla Miasta Nowego Sącza), który powinien przynieść docelowo efekt w postaci obniżenia poziomu substancji w powietrzu do wielkości dopuszczalnych. Podstawowe działania, ujęte w POP, zmierzające do przywracania poziomów dopuszczalnych na terenie miasta zostały opisane w rozdziale 2.5.1.

3.5. Ludność

Liczba mieszkańców Nowego Sącza wynosi 83 853 osób (wg danych statystycznych stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania na 31.12.2014 r.).

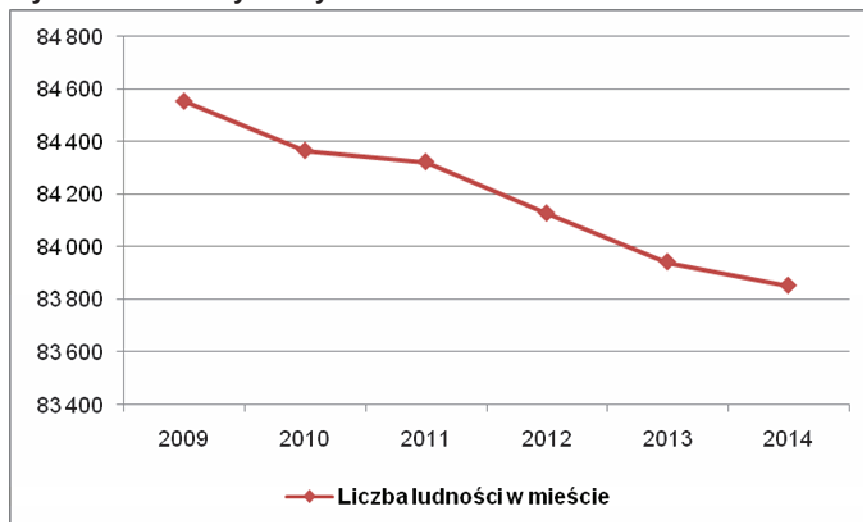
Zmiany liczby ludności w Nowym Sączu w latach 2009 – 2014 przedstawia tabela i wykres poniżej (wg danych statystycznych).

Tabela 3-1 Liczba ludności w latach 2009-2014

Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba mieszkańców Miasta Nowego Sącza	84 556	84 368	84 325	84 129	83 943	83 853

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Wykres 3-1 Zmiany liczby ludności w mieście w latach 2009-2014



Źródło: opracowanie własne na podst. danych GUS

Jak wynika z powyżej przedstawionych danych liczba ludności w mieście w ostatnich latach wykazuje trend malejący. Spadek liczby ludności w rozpatrywanych latach (2009 – 2014) wyniósł 0,83%.

Tabela 3-2. Struktura wiekowa ludności w 2014 roku

Ludność w wieku	Ilość osób	Udział [%]
przedprodukcyjnym	15 862	18,9
produkcyjnym	52 472	62,6
poprodukcyjnym	15 519	18,5

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Struktura wieku mieszkańców świadczy o negatywnych relacjach demograficznych w Mieście – największy udział stanowi ludność w wieku produkcyjnym, ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowi zaledwie 19%.

Na liczbę ludności w mieście znaczący wpływ ma saldo migracji oraz przyrost naturalny (tabela poniżej).

Tabela 3-3. Przyrost naturalny i saldo migracji w 2014 r. w Nowym Sączu

Miasto Nowy Sącz	Przyrost naturalny		Saldo migracji	
	w liczbach bezwzględnych	na 1000 ludności	w liczbach bezwzględnych	na 1000 osób
	146	1,7	-194	-2,3

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W Mieście występuje dodatni przyrost naturalny, natomiast saldo migracji jest ujemne.

3.6. Charakterystyka istniejącej infrastruktury Miasta

Zasoby mieszkaniowe

Według danych statystycznych za 2014 rok liczba mieszkań w Mieście wynosiła 29 626 przy łącznej powierzchni użytkowej mieszkań 2 173 958 m².

Tabela 3-4. Zestawienie liczby mieszkań w latach 2009-2014

Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba mieszkań – Miasto Nowy Sącz	28 212	28 534	28 838	29 130	29 406	29 626

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Na terenie Miasta występuje stały wzrost liczby mieszkań - w rozpatrywanych latach liczba mieszkań zwiększyła się o ponad 5%.

Budownictwo mieszkaniowe w Nowym Sączu charakteryzują następujące wskaźniki:

- przeciętna liczba osób / mieszkanie 3
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania 73,4 m²
- przeciętna powierzchnia użytkowa / osobę 25,9 m²

Liczbę mieszkań oddawanych do użytku w Nowym Sączu w latach 2009-2014 wg danych statystycznych przedstawia tabela poniżej.

Tabela 3-5. Liczba mieszkań oddawanych do użytku w Nowym Sączu w latach 2009-2014

Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mieszkania oddane do użytku – Miasto Nowy Sącz	222	219	327	341	301	249
Powierzchnia oddawanych mieszkań [m ²]	27 114	25 887	33 996	32 415	30 162	31 254

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Średnia liczba mieszkań oddawanych rocznie do użytku w Mieście w latach 2009-2014 kształtuje się na poziomie 277 mieszkań.

Przeciętna powierzchnia użytkowa nowych mieszkań wynosi około 109 m².

Podmioty gospodarcze – usługi i wytwórczość

Obecnie w Nowym Sączu funkcjonuje około 9,5 tys. podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie Regon. Zdecydowaną większość stanowią firmy prywatne (9 339 podmiotów gospodarczych w sektorze prywatnym, 212 w sektorze publicznym).

Jednostki oświatowe

- Przedszkola - ilość placówek - 30
- Szkoły podstawowe - ilość placówek - 20
- Gimnazja - ilość placówek - 13
- Licea ogólnokształcące - ilość placówek - 23
- Zasadnicze szkoły zawodowe - ilość placówek - 12
- Technika - ilość placówek - 17

→ Szkoły policealne	- ilość placówek	-	17
→ Żłobki	- ilość placówek	-	2

Infrastruktura społeczna

→ Zakłady opieki zdrowotnej	- ilość placówek	-	60
→ Apteki	- ilość placówek	-	45
→ Placówki pomocy społecznej	- ilość placówek	-	5
→ Biblioteki	- ilość placówek i filii	-	8
→ Kina	- ilość placówek	-	3
→ Muzea, galerie, salony	- ilość placówek	-	4
→ Domy, ośrodki kultury	- ilość placówek	-	4

Na terenie miasta Nowego Sącza zlokalizowane są następujące uczelnie wyższe:

- Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University z siedzibą w Nowym Sączu,
- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu,
- Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości,
- Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie – Zamiejskowy Ośrodek Dydaktyczny w Nowym Sączu,
- Akademia Górniczo – Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie - Zamiejskowy Ośrodek Dydaktyczny w Nowym Sączu,
- Wschód – Zachód Szkoła Wyższa im. Henryka Józwiaka w Łodzi Wydział Nauk Społecznych w Nowym Sączu.

Kształtowanie się liczby podmiotów gospodarczych w Nowym Sączu w latach 2009-2014 oraz struktura ich własności przedstawiona jest w tabeli poniżej.

Tabela 3-6 Podmioty gospodarcze w Nowym Sączu według formy prawnej, w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Podmioty gospodarcze ogółem	8 934	9 366	9 293	9 454	9 511	9 556
sektor publiczny	212	210	214	217	213	212
sektor prywatny	8 722	9 156	9 079	9 237	9 298	9 344

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W poniższych tabelach przedstawiono ilości podmiotów gospodarczych wpisanych do systemu Regon w Nowym Sączu w podziale na klasy wielkości oraz wskaźniki dla nowozarejestrowanych podmiotów gospodarczych na analizowanych obszarze.

Tabela 3-7 Podmioty gospodarcze w Nowym Sączu wpisane do rejestru Regon według klas wielkości, w latach 2009-2014

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Podmioty gospodarcze ogółem	8 934	9 366	9 293	9 454	9 511	9 556
Klasy wielkości: 0 - 9	8 356	8 790	8 719	8 924	8 988	9 038
Klasy wielkości: 10 - 49	444	439	442	394	390	388
Klasy wielkości: 50 - 249	119	122	117	122	118	116
Klasy wielkości: 250 - 999	11	11	11	10	11	11

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Klasy wielkości: 1000 i więcej	4	4	4	4	4	3

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Tabela 3-8 Nowozarejestrowane podmioty gospodarcze w Nowym Sączu – wskaźniki (lata 2009-2014)

Wskaźnik	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba podmiotów wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. ludności	1 057	1 110	1 102	1 124	1 133	1 140
Liczba jednostek nowo zarejestrowanych w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	135	129	113	116	95	109
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 1000 ludności	79	84	82	82	82	81
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców	4	4	4	5	5	5
udział podmiotów wyrejestrowanych w ogólnej liczbie podmiotów wpisanych do rejestru REGON	7,4%	6,8%	10,5%	8,3%	7,6%	9,1%

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

W Nowym Sączu w zakresie ilości podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru Regon obserwowany jest (w analizowanym okresie) trend wzrostowy. Widoczny jest on szczególnie w sektorze prywatnym. Udział sektora prywatnego w ogólnej liczbie podmiotów działających w Nowym Sączu utrzymuje się na stałym poziomie (ok. 98%). Specyfiką Nowego Sącza jest również duża liczba podmiotów mniejszych, o klasie wielkości: 0-9 (od 94% do 95%).

4. Charakterystyka systemów energetycznych działających na terenie miasta

4.1. System zaopatrzenia w ciepło

W Nowym Sączu potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki zawodowej, przemysłowej i komunalnej, zasilających odbiorców za pośrednictwem systemów sieci ciepłowniczych lub bezpośrednio oraz z kotłowni i pieców węglowych i z innych kotłowni indywidualnych opalanych gazem, olejem czy też innym paliwem.

Na terenie Nowego Sącza funkcjonują dwa niezależne systemy ciepłownicze, zarządzane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu. Systemy są zasilane z następujących źródeł:

- Kotłownia Milenium,
- Kotłownia Sikorskiego.

Do ww. przedsiębiorstwa należy również niewielki system lokalny zasilany z gazowej Kotłowni Wólki oraz szereg kotłowni zasilających odbiorców indywidualnych.

4.1.1. Miejskie systemy ciepłownicze

Charakterystyka źródeł ciepła oraz produkcja ciepła dla msc

➤ Kotłownia Milenium

Kotłownia pracuje na potrzeby centralnego ogrzewania oraz wytwarzania ciepłej wody użytkowej. Całkowita moc zainstalowana urządzeń wytwórczych wynosi 71,63 MW, a ich charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-1 Charakterystyka kotłów zlokalizowanych w Kotłowni Milenium

Wyszczególnienie / Typ kotła	WR 10	WR 12N	WR 5
Ilość kotłów [szt.]	4	1	2
Moc zainstalowana [MW]	12	12	5,815
Sprawność [%]	82,5	85	79
Czynnik grzewczy	gorąca woda 125/80°C		
Rodzaj paliwa	Miał węglowy		
Roczne zużycie paliwa [Mg]	14 789		2 425
Urządzenia odpylające	Multicyklon, bateria cyklonów	Multicyklon, filtr workowy	Multicyklon, bateria cyklonów
Rok budowy kotła	Przed 1987	2012	Przed 1987

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

Całkowita moc zamówiona w źródle na koniec 2014 roku wynosiła 51 MW. Roczną produkcję ciepła oraz sprzedaż ciepła z Kotłowni Milenium wraz ze strukturą odbiorców, przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-2 Roczna produkcja i sprzedaż ciepła z Kotłowni Milenium w 2013 i 2014 r.

Wyszczególnienie	2013	2014
Produkcja ciepła [TJ]	390,8	342,6
Sprzedaż ciepła [TJ]	340,2	293,7
w tym:		
Spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe	249,7	216,9
Gospodarka komunalna	2,1	1,8
Budownictwo indywidualne	1,1	0,9
Obiekty budżetowe	48,5	41,4
Pozostali	38,8	32,8

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

Z Kotłowni Milenium zaopatrywani są odbiorcy zlokalizowani w obrębie osiedli: Milenium, Gorzków, Wojska Polskiego, Gołąbkowice, Westerplatte, Przydworcowe, Grodzkie, Sienkiewicza, Szujskiego.

Stan techniczny źródła można ocenić, jako dobry. W zależności od potrzeb kotły pracujące na potrzeby systemu ciepłowniczego poddawane są okresowym remontom. W 2015 r. w kotłach WR 10 i WR 5 planowana jest modernizacja instalacji odpylania, która ma dostosować źródło do standardów emisyjnych obowiązujących od 2016 r. Kocioł WR 12N został w 2012 r. zmodernizowany na kocioł o ścianach szczelnych, z racji czego jego stan można ocenić jako bardzo dobry.

➤ **Kotłownia Sikorskiego**

Kotłownia o łącznej mocy zainstalowanej urządzeń wytwórczych 13,8 MW. Kotłownia Sikorskiego, tak jak Kotłownia Milenium, pracuje na potrzeby c.o. oraz c.w.u. Charakterystykę kotłów pracujących w źródle przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-3 Charakterystyka kotłów zlokalizowanych w Kotłowni Sikorskiego

Wyszczególnienie / Typ kotła	WR 2,5	WR 2,5
Ilość kotłów [szt.]	2	2
Moc zainstalowana [MW]	3,5	3,4
Sprawność [%]	79,2	78
Czynnik grzewczy	gorąca woda 125/80°C	
Rodzaj paliwa	Miał węglowy	
Roczne zużycie paliwa [Mg]	3 381	
Urządzenia odpylające	Multicyklon, bateria cyklonów	Multicyklon, bateria cyklonów
Rok budowy kotła	Przed 1987	Przed 1987

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

W 2014 r. całkowita moc zamówiona w źródle wynosiła 11,93 MW. Roczną produkcję ciepła oraz sprzedaż ciepła z Kotłowni Sikorskiego wraz ze strukturą odbiorców, przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-4 Roczna produkcja i sprzedaż ciepła z Kotłowni Sikorskiego w 2013 i 2014 r.

Wyszczególnienie	2013	2014
Produkcja ciepła [TJ]	75,38	65,54
Sprzedaż ciepła [TJ]	70,14	60,74
w tym:		
Spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe	54,21	46,36
Gospodarka komunalna	3,79	3,12
Budownictwo indywidualne	0,11	0,097
Obiekty budżetowe	7,21	6,07
Pozostali	4,81	5,10

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

Obszar zasilania Kotłowni Sikorskiego obejmuje osiedla: Kochanowskiego, Kraszewskiego, Naściszowska, Hallera – Kochanowskiego, Barskie.

Kotły pracujące na potrzeby Kotłowni Sikorskiego poddawane są okresowym remontom. W 2014 r. przeprowadzona została modernizacja urządzeń odpylających na wszystkich kotłach, dostosowująca do standardów emisyjnych obowiązujących od 2016 r.

MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu rozważa również koncepcję zabudowy modułu kogeneracyjnego jako dodatkowego źródła ciepła, w jednym z dwóch wariantów:

- ➔ Wariant A – moduł kogeneracyjny oparty na paliwie gazowym, o mocy 0,7÷3 MW_e i 5÷8 MW_t,
 - ➔ Wariant B – moduł kogeneracyjny z kotłem na biomasę, o mocy 0,7÷3 MW_e i 5÷8 MW_t.
- W wyniku realizacji inwestycji moduł kogeneracyjny pracowałby jako podstawowe źródło dla jednego z systemów ciepłowniczych, natomiast jedna z istniejących kotłowni (Milenium lub Sikorskiego) pracowałaby jako źródło szczytowe. Realizacja inwestycji jest uzależniona od uzyskania środków pomocowych na ten cel.

W poniższej tabeli przedstawiono poziom emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, związanych z prowadzoną działalnością wytwórczą w źródłach należących do msc.

Tabela 4-5 Emisja zanieczyszczeń z kotłowni systemowych w 2013 i 2014 r. [Mg/rok]

Wyszczególnienie	2013	2014
CO ₂	49 332	43 435
CO	114,718	83,173
SO ₂	197,682	177,459
NO _x	78,023	72,235
B(a)P	0,016	0,014
Sadza	0,862	0,808
Pył	38,249	28,319

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

Charakterystyka sieci ciepłowniczych należących do msc

MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu eksploatuje łącznie ponad 45 km sieci ciepłowniczych, które zasilane są ze źródeł systemowych:

- sieć zasilana z Kotłowni Milenium - 37,9 km,
- sieć zasilana z Kotłowni Sikorskiego - 7,1 km

Sieci wykonane w preizolacji mają długość prawie 27 km, co stanowi ok. 60% wszystkich sieci.

Charakterystykę sieci z podziałem na parametry przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-6 Sieci ciepłownicze – charakterystyka

Wyszczególnienie	Jedn.	Wysoki parametr	Niski parametr	RAZEM
Łączna długość sieci	km	33,3	11,7	45,0

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

Sieci wysokoparametrowe stanowią większość – 74% łącznej długości sieci. W najbliższych latach, ze względu na planowane przez MPEC Sp. z o.o. inwestycje na infrastrukturze ciepłowniczej miasta, udział sieci wysokoparametrowych będzie się zwiększał.

W poniższej tabeli przedstawiono strukturę wiekową sieci ciepłowniczych.

Tabela 4-7 Struktura wiekowa sieci ciepłowniczych MPEC

Wiek sieci	Długość sieci [km]	Udział [%]
do 10 lat	22,1	49,1
10 – 20 lat	13,7	30,5
20 – 30 lat	9,2	20,4

Większość istniejących na terenie miasta sieci jest w wieku poniżej 10 lat (ok. 50%).

Wielkość strat sieciowych z kotłowni systemowych w latach 2013 i 2014 wyniosła:

- Kotłownia Milenium – 2013 r.: 12,62%, 2014 r.: 13,86%;
- Kotłownia Sikorskiego - 2013 r.: 6,95%, 2014 r.: 7,31%.

Poniżej przedstawiono charakterystykę węzłów ciepłych dla sieci zasilanych z Kotłowni Milenium i Sikorskiego. Wszystkie węzły wyposażone są w system automatyki pogodowej oraz liczniki ciepła.

Tabela 4-8 Węzły ciepłe – charakterystyka

Wyszczególnienie	Jedn.	RAZEM
Węzły ciepłe – ogółem	szt.	302
w tym		
grupowe	szt.	13
indywidualne własne	szt.	210
indywidualne obce, w eksploatacji	szt.	79
Węzły ciepłe - własność MPEC	szt.	223

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu nie przewiduje zagrożeń w dostawie ciepła sieciowego dla odbiorców znajdujących się w zasięgu sieci ciepłowniczej. Sukcesywnie prowadzone są modernizacje systemów zasilanych z grupowych węzłów ciepłych poprzez przebud-

wę węzłów na indywidualne i wymianę istniejącej kanałowej sieci ciepłowniczej niskich parametrów na sieć z rur preizolowanych wysokich parametrów wraz z instalacją alarmową. W najbliższym czasie w ramach tych przedsięwzięć zostaną wybudowane wysoko-sprawne dwufunkcyjne kompaktowe węzły ciepne wyposażone w system automatyki pogodowej. Zastosowanie sieci telemetrycznej umożliwi wizualizację i możliwość zdalnego sterowania węzłami cieplnymi ze szczytowaniem i rejestracją danych.

W związku z powyższym, MPEC Sp. z o.o. planuje do 2020 r. następujące inwestycje:

- modernizacja – przebudowa sieci ciepłowniczej na oś. Westerplatte oraz Wojska Polskiego – wymiana kanałowej sieci ciepłowniczej niskich parametrów na wysokoparametrową sieć wykonaną z rur preizolowanych, zabudowa indywidualnych dwufunkcyjnych węzłów cieplnych, likwidacja węzłów grupowych;
- przebudowa istniejącej kanałowej sieci ciepłowniczej wysokich parametrów zasilanej z Kotłowni Milenium na sieć z rur preizolowanych – 3 000 mb sieci.

4.1.2. Lokalny system ciepłowniczy

Na terenie miasta Nowego Sącza funkcjonuje lokalny system ciepłowniczy należący do Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu, który zasilany jest z Kotłowni Wólki. Kotłownia gazowa pracuje jako lokalne źródło ciepła na potrzeby c.o. i c.w.u. W źródle zabudowane są trzy kotły gazowe Viessman o łącznej mocy 2,7 MW i sprawności 98%. Roczne zużycie paliwa wynosi ok. 336 tys. m³. Czynnikiem grzewczym wytwarzanym w kotłowni jest gorąca woda o parametrach 95/70°C.

W 2014 r. moc zamówiona w źródle wynosiła 1,78 MW. Produkcję oraz sprzedaż ciepła produkowanego w kotłowni w latach 2013 i 2014 przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4-9 Roczna produkcja i sprzedaż ciepła z Kotłowni Wólki w 2013 i 2014 r.

Wyszczególnienie	2013	2014
Produkcja ciepła [TJ]	13,9	12,0
Sprzedaż ciepła [TJ]	12,6	10,9
w tym:		
Spółdzielnie mieszkaniowe	11,8	10,1
Budownictwo indywidualne	0,82	0,75

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

Sieć ciepłownicza zasilana z Kotłowni Wólki ma długość 2,53 km, z czego niecałe 55% stanowi sieć kanałowa, a 45% sieć preizolowana. Sieć kanałowa ma wiek 20-30 lat, natomiast preizolowana poniżej 10 lat. Sieć w całości została wykonana jako niskoparametrowa. Obszar zasilania ze źródła obejmuje rejon ulic: Barbackiego, A. Konstanty, Pigionia, Ogrodowej, Boya – Żeleńskiego.

Wielkość strat sieciowych w ostatnich latach wyniosła:

- 2013 r. – 15,43%,
- 2014 r. – 16,32%.

W poniższej tabeli przedstawiono poziom emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, związanych z prowadzoną działalnością wytwórczą w źródle.

Tabela 4-10 Emisja zanieczyszczeń z lokalnej Kotłowni Wólki w 2013 i 2014 r. [Mg/rok]

Wyszczególnienie	2013	2014
CO ₂	798,7	671,7
CO	0,119	0,080
SO ₂	0,031	0,026
NO _x	0,607	0,587
Pył	0,0002	0,00018

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

MPEC Sp. z o.o. posiada również 18 kotłowni zasilających odbiorców indywidualnych lub pracujących na potrzeby c.w.u. odbiorców zasilanych z kotłowni systemowych (Milenium i Sikorskiego). Charakterystykę tych kotłowni przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4-11 Charakterystyka kotłowni lokalnych MPEC Sp. z o.o.

Lp.	Nazwa kotłowni	Typ kotła	Ilość kotłów [szt.]	Moc kotłów [MW]	Sprawność [%]	Roczne zużycie paliwa [tys. m ³]	Moc zamówiona w 2014r. [MW]
1	Aleja Wolności ¹⁾	Sentra-EBW 160	1	0,041	90	2,92	Razem z K. Milenium
2	Hallera - Kochanowskiego ²⁾	Buderus	1	0,350	90	26,03	Razem z K. Sikorskiego
3	Barska 55 ²⁾	Kortex - Gaz	1	0,200	90	17,73	Razem z K. Sikorskiego
4	Broniewskiego ²⁾	Sentra-EBW 500	1	0,098	90	3,03	Razem z K. Sikorskiego
5	Naściszowska ²⁾	Buderus	1	0,055	90	4,27	Razem z K. Sikorskiego
6	Sienkiewicza 36	Buderus G234X	1	0,045	90	3,75	0,02
7	Bóznicza 5	Buderus GE 515	1	0,295	90	70,89	0,46
		Buderus GE 515	1	0,350	90		
8	Długosza 35	Buderus G 305	2	0,280	90	20,39	0,11
9	Ratusz – Rynek 1	Viessman	2	0,260	90	17,91	0,20
10	Pijarska 24	Buderus	1	0,256	90	32,60	0,23
11	Szwedzka 2	RAPIDO	1	0,150	90	18,18	0,14
12	Narutowicza 6	Shefer	1	0,075	90	11,23	0,05
13	Matejki 28	Viessman	2	0,810	90	87,78	0,56
14	Kunegundy 43	Buderus	1	0,055	90	4,63	0,03
15	Nawojowska 43	ATEST GAZ	1	0,063	90	4,27	0,04
16	Św. Ducha	Buderus	1	0,142	90	17,74	0,14
17	Kusocińskiego - Błonie	Buderus	1	0,200	90	30,21	0,16
18	Sienkiewicza 55	Buderus	2	0,200	90	33,77	0,16
SUMA			23	3,925	-	407,33	2,3

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

¹⁾ kotłownia dostarcza przez cały rok energię dla celów c.w.u. do budynków zaopatrywanych w ciepło z Kotłowni Milenium,

²⁾ kotłownie dostarczają w okresie letnim energię dla celów c.w.u. do budynków zaopatrywanych w ciepło z Kotłowni Sikorskiego.

Wszystkie kotłownie opalane są gazem ziemnym. Łączne roczne zużycie paliwa w kotłowniach wynosi 407,33 tys. m³. Produkowanym czynnikiem grzewczym jest gorąca woda o parametrach 90/70°C. Sumaryczna moc zamówiona ze wszystkich źródeł wynosi 2,3 MW, a sprzedaż ciepła – ~10 TJ (bez kotłowni: Aleja Wolności, Hallera - Kochanowskiego, Barska, Broniewskiego, Naściszowska).

4.1.3. Indywidualne źródła ciepła

Znaczna część potrzeb cieplnych zabudowy miasta pokrywana jest na bazie rozwiązań indywidualnych (kotłownie indywidualne, piece ceramiczne, ogrzewania etażowe, kominki itp.). Szczególnie uciążliwe dla miasta są w tej grupie ogrzewania wykorzystujące energię chemiczną paliwa stałego (węgla kamiennego), spalając go w kotłach węglowych lub piecach kaflowych (ceramicznych). Ten rodzaj ogrzewania jest głównym emitorem tlenu węgla, ze względu na to, że w warunkach pracy pieców domowych czy też niewielkich kotłów węglowych niemożliwe jest przeprowadzenie pełnego spalania. Ogrzewania takie są głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza i stanowią podstawowe źródło emisji pyłu, CO, B(α)P i SO₂, czyli tzw. „niskiej emisji”.

Podejmowane przez miasto w latach ubiegłych działania pozwoliły na modernizację układu zasilania większości obiektów użyteczności publicznej i budownictwa wielorodzinnego w mieście, gdzie praktycznie wyeliminowano indywidualne spalanie węgla dla pokrycia potrzeb cieplnych. Natomiast w zabudowie jednorodzinnej częstą praktyką jest wykorzystywanie w węglowych ogrzewaniach budynków drewna lub jego odpadów jako dodatkowego, a jednocześnie tańszego paliwa. Mniejszą grupę stanowią mieszkańcy zużywający jako paliwo na potrzeby grzewcze gaz ziemny sieciowy, olej opałowy, gaz płynny lub energię elektryczną. Są to „paliwa” droższe od węgla, a o ich wykorzystaniu decyduje świadomość ekologiczna i zamożność.

Miasto Nowy Sącz dąży do wyeliminowania uciążliwych dla powietrza niskosprawnych węglowych źródeł ciepła m.in. poprzez uczestnictwo w programie KAWKA. W 2014 r. w wyniku realizacji projektu pn. „Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza – Etap I” realizowanego w ramach programu „Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 1) Program pilotażowy KAWKA” na terenie miasta zlikwidowano 8 pieców węglowych i 90 kotłów węglowych, które zostały zastąpione kotłami gazowymi i węglowymi o wysokiej sprawności. Ponadto zamontowano 22 instalacje kolektorów słonecznych (stan na koniec 2014 r.).

4.1.4. Emisje zanieczyszczeń powietrza (poza CO₂) związane z zaopatrzeniem w ciepło

W oparciu o dane pozyskane z MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu wyznaczono wielkość emisji do powietrza zanieczyszczeń gazowych i pyłu, jaka jest związana z wytworzeniem energii na zaspokojenie potrzeb ogrzewania pomieszczeń (c.o.) oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) z systemu ciepłowniczego. Dane zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 4-12. Emisje zanieczyszczeń powietrza w Nowym Sączu związane z zaopatrzeniem miasta w ciepło przez MPEC Sp. z o.o.

Rok	Zużycie energii	CO	SO ₂	NO _x	B(a)P	Pył	Sadza
	MWh	Mg/rok					
2013	133 353	114,837	197,713	78,630	0,016	38,249	0,862
2014	116 697	83,253	177,485	72,822	0,014	28,319	0,808

Źródło: MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu

4.2. Zaopatrzenie Nowego Sącza w gaz ziemny

4.2.1. Informacje ogólne

Układ gazociągów przesyłowych wysokiego ciśnienia zarządzany jest przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie, natomiast układ gazociągów dystrybucyjnych wysokiego i podwyższonego średniego ciśnienia oraz średniego i niskiego ciśnienia, a także stacji redukcyjno-pomiarowych I-go i II-go stopnia, zarządzany jest przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie. Bezpośrednią obsługą klientów zajmuje się głównie spółka Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo Obrót Detaliczny sp. z o.o. Tarnowski Obszar Sprzedaży.

W związku z uwolnieniem rynku obrotu gazem ziemnym Operator PSG posiada zawarte umowy na świadczenie usługi dystrybucji z innymi sprzedawcami paliwa gazowego. Aktualizowana lista sprzedawców dostępna jest na stronie www. Operatora.

Działalność Polskiej Spółki Gazownictwa obejmuje dystrybucję gazu ziemnego, m.in. kompleksową realizację sieci gazowej i przyłączy, określanie warunków przyłączania do sieci gazowej, uzgadnianie projektów budowlanych sieci gazowych i ich odbiór. Analizowany teren obsługuje Oddział w Tarnowie – Zakład w Jaśle – Rejon Dystrybucji Gazu w Nowym Sączu.

Do odbiorców zlokalizowanych na terenie Nowego Sącza dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy typu E o wartości opałowej nie mniejszej niż 31,0 MJ/m³ (wg PN-C-04753).

4.2.2. System zasilania w gaz

System źródłowy

Przez teren Nowego Sącza nie przebiegają przesyłowe gazociągi wysokiego ciśnienia należące do OGP GAZ-SYSTEM S.A.

Główny układ zasilania miasta w gaz ziemny stanowi gazociąg wysokiego ciśnienia DN200, PN 2,5 MPa relacji Siółkowa – Nowy Sącz, będący w eksploatacji i zarządzaniu PSG Oddział w Tarnowie. Długość gazociągu wysokiego ciśnienia na terenie miasta wynosi 2995 m (stan na 31.12.2014 r.).

Gazociąg zasila stacje redukcyjno – pomiarowe I stopnia, z których gaz za pośrednictwem sieci średnioprężnych dostarczany jest do odbiorców.

Na obszar Miasta Nowego Sącza gaz doprowadzany jest za pośrednictwem dwóch stacji gazowych I-go stopnia, zlokalizowanych na terenie miasta (SRP Nowy Sącz Piątkowa i Nowy Sącz Lwowska) oraz w niewielkim zakresie z jednej stacji gazowej I-go stopnia zlokalizowanej poza obszarem miasta (stacja gazowa Łęka Siedlecka).

System dystrybucji gazu

Dystrybucja gazu na terenie Nowego Sącza odbywa się z wykorzystaniem sieci rozdzielczej ciśnienia średniego i niskiego.

Sieci gazowe średniego ciśnienia są wyprowadzone ze stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia. Ich zadaniem jest z jednej strony zasilanie stacji redukcyjno pomiarowych II-go stopnia, a z drugiej dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców. Sieci niskiego ciśnienia są wyprowadzone ze stacji redukcyjno pomiarowych II-go stopnia, a ich zadaniem jest dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców.

Długość czynnych gazociągów na terenie miasta Nowego Sącza, bez przyłączy gazowych, wynosi:

- gazociągi n/c: 86,6 km,
- gazociągi ś/c: 209,7 km

Ilość i długość czynnych przyłączy gazowych kształtuje się następująco:

- gazociągi n/c: 3 110 szt. o dł. 52,6 km;
- gazociągi ś/c: 6 486 szt. o dł. 150,8 km.

Łączna ilość przyłączy gazowych na terenie miasta wynosi 9 596 szt., w tym 9 235 szt. to przyłącza do budynków mieszkalnych.

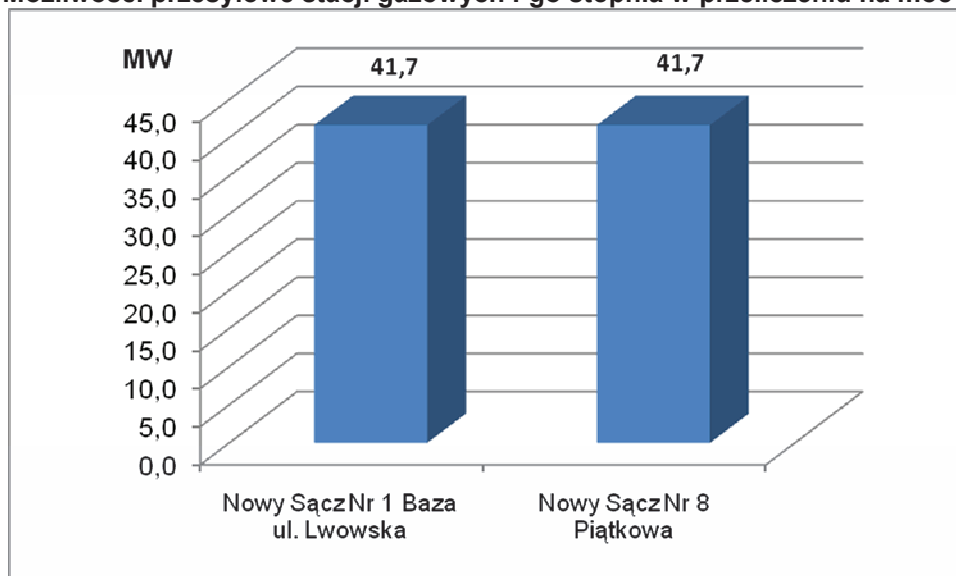
Stacje redukcyjno – pomiarowe

Na terenie Nowego Sącza zlokalizowane są 2 stacje redukcyjno pomiarowe I-go stopnia o łącznej przepustowości 10 tys. m³/h oraz 12 stacji II-go stopnia o łącznej przepustowości 10,5 tys. m³/h (w tym 7 stacji redukcyjno pomiarowych i 5 stacji redukcyjnych). Parametry wszystkich stacji przedstawiono w poniższej tabeli.

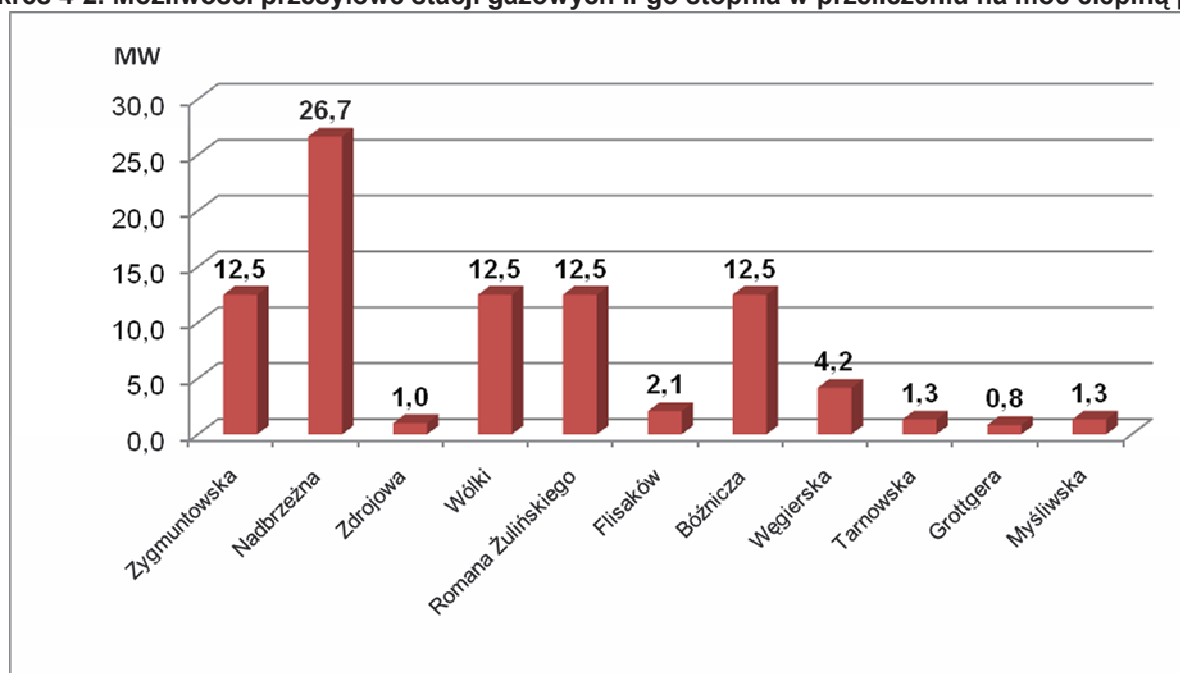
Tabela 4-13. Charakterystyka stacji redukcyjno pomiarowych I-go i II-go stopnia zlokalizowanych na terenie Nowego Sącza

L.p.	Nazwa stacji	Ulica	Typ stacji	Rok budowy	Przepustowość [m ³ /h]
1	Nowy Sącz Nr 1 Baza ul. Lwowska	Lwowska	RP-I	1999	5000
2	Nowy Sącz Nr 8 Piątkowa	Lwowska	RP-I	1984	5000
RAZEM STACJE I STOPNIA					10 000
3	Nowy Sącz Nr 2 E. Platter - stacja w przebudowie	E. Platter	RP-II		
4	Nowy Sącz Nr 3 Zygmuntowska	Zygmuntowska	R-II	1989	1500
5	Nowy Sącz Nr 4 Nadbrzeżna	Nadbrzeżna	R-II	1990	3200
6	Nowy Sącz Nr 5 Zdrojowa - Masarnia	Zdrojowa	RP-II	2004	120
7	Nowy Sącz Nr 6 Wólki	-	R-II	1982	1500
8	Nowy Sącz Nr 7 Gorzków	Romana Żulińskiego	R-II	1985	1500
9	Nowy Sącz Nr 9 Mleczarnia	Flisaków	RP-II	2004	250
10	Nowy Sącz Nr 10 Stare Miasto	Bóźnicza	R-II	1993	1500
11	Nowy Sącz ul. Węgierska - EURO MALL	Węgierska	RP-II	2009	500
12	Nowy Sącz ul. Tarnowska HUZAR	Tarnowska	RP-II	2010	160
13	Nowy Sącz Nr ul. Grottgera Komenda Policji	Grottgera	RP-II	2010	100
14	Nowy Sącz Miasteczko Multimedialne	Myśliwska	RP-II	2012	160
RAZEM STACJE II STOPNIA					10 490

Źródło: PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie

Wykres 4-1. Możliwości przesyłowe stacji gazowych I-go stopnia w przeliczeniu na moc cieplną [MW]


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie

Wykres 4-2. Możliwości przesyłowe stacji gazowych II-go stopnia w przeliczeniu na moc cieplną [MW]


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie

Łączna przepustowość w przeliczeniu na moc cieplną stacji redukcyjno pomiarowych I-go stopnia zlokalizowanych na terenie Miasta Nowego Sącza wynosi 83 MW, natomiast stacji gazowych II-go stopnia – 87 MW.

4.2.3. Charakterystyka odbiorców i zużycie gazu

W poniższej tabeli przedstawiono ilość odbiorców oraz wielkość zużycia gazu w gospodarstwach domowych na terenie miasta Nowego Sącza za lata 2009 - 2013.

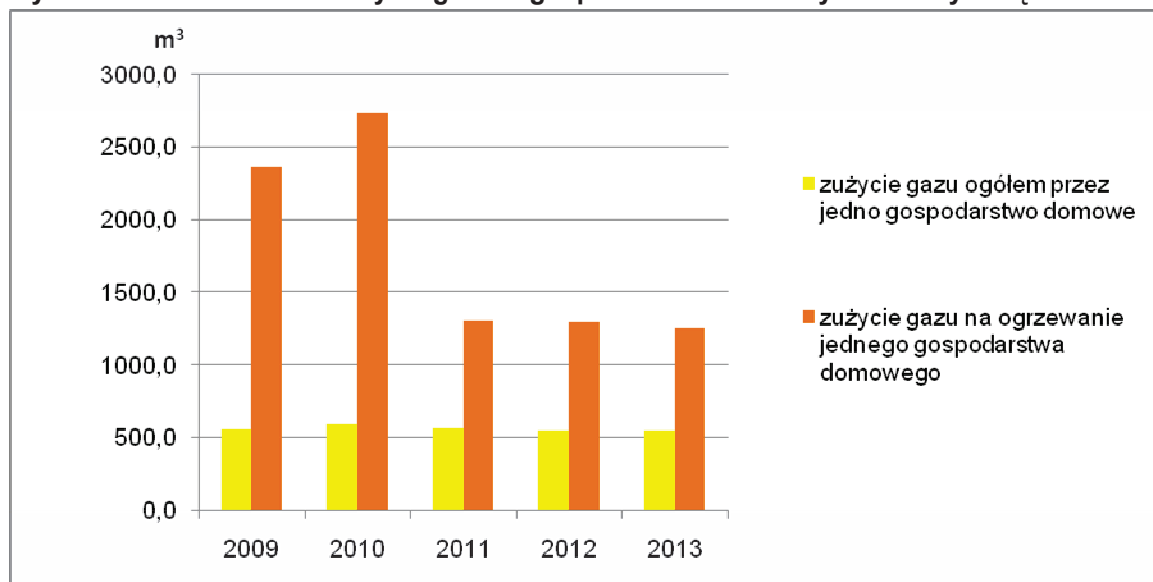
Tabela 4-14 Zużycie gazu ziemnego oraz ilość odbiorców w Nowym Sączu – dane dla gospodarstw domowych.

Wyszczególnienie	Odbiorcy gazu - gospodarstwa domowe		Zużycie gazu w gospodarstwach domowych	
	ogółem	ogrzewający mieszkania gazem	ogółem	na ogrzewanie mieszkań
rok	[gosp.dom.]	[gosp.dom.]	[tys.m ³]	[tys.m ³]
2009	24 567	3 469	13 745	8 215
2010	24 580	3 228	14 678	8 843
2011	24 789	6 226	14 240	8 144
2012	24 963	6 523	13 793	8 471
2013	25 153	6 866	13 968	8 667

Źródło: GUS Bank Danych Lokalnych

Z roku na rok obserwowany jest wzrost liczby gospodarstw domowych korzystających z gazu sieciowego. W 2010 r. przyłączono 13 nowych odbiorców gazu, natomiast średnia z lat 2011 - 2013 wynosi: 190 gospodarstw włączanych do systemu gazowniczego w ciągu roku. Wielkość zużycia gazu ogółem w tym sektorze podlega wahaniom, co spowodowane może być głównie zróżnicowanymi warunkami meteorologicznymi w kolejnych latach. Ilość gazu zużywanego do ogrzania jednego gospodarstwa domowego od 2011 r. utrzymuje się na stałym poziomie ok. 1300 m³/rok/gosp.dom., natomiast w latach 2009 i 2010 była znacznie większa niż obecnie – ok. 2500 m³/rok/gosp.dom. (wykres poniżej).

Wykres 4-3 Jednostkowe zużycie gazu w gospodarstwie domowym w Nowym Sączu



4.2.4. Ocena efektywności systemu gazowniczego

Stan infrastruktury gazowniczego, eksploatowanej przez PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, jest oceniany jako zadowalający. Teren miasta jest w dużym stopniu uzbrojony w sieci gazowe (system gazowniczy występuje na znacznej części miasta). Istniejące sieci zapewniają bezpieczeństwo zarówno dostaw gazu, jak również bezpieczeństwo publiczne. System gazowniczy funkcjonujący na terenie miasta pokrywa 100% obecnego zapotrze-

bowania na paliwo gazowe istniejących odbiorców, a także posiada rezerwy przepustowości umożliwiające rozbudowę systemu sieci rozdzielczej oraz przyłączanie nowych odbiorców do istniejących gazociągów dystrybucyjnych. Zakład w Jaśle podejmuje szereg działań w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie Nowego Sącza, które mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej oraz pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu, a także możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączenia nowych odbiorców. Nowe sieci rozdzielcze średniego i niskiego ciśnienia budowane są z rur polietylenowych, co gwarantuje ich długoletnią i bezawaryjną eksploatację.

Zużycie energii zawartej w paliwie (gaz ziemny wysokometanowy), związane z wykorzystaniem gazu ziemnego, wynosi ok. 1 108 tys. GJ, co związane jest z emisją CO₂ na poziomie ok. 65 tys. Mg CO₂ rocznie.

4.3. Zaopatrzenie Nowego Sącza w energię elektryczną

4.3.1. Sieć WN na terenie Miasta, Główne Punkty Zasilania (GPZ)

Miasto Nowy Sącz zasilane jest z krajowego systemu elektroenergetycznego za pomocą linii WN 110 kV, które zasilają 4 stacje elektroenergetyczne - GPZ (w tym jedna stanowi własność odbiorcy). Właścicielem sieci dystrybucyjnej WN jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie.

Przez Miasto Nowy Sącz przebiegają następujące linie napowietrzne wysokiego napięcia 110 kV:

- relacji Gorzków – Naściszowska, Gorzków - Tarnów,
- relacji Gorzków – Grybów,
- relacji Gorzków – Krynica,
- relacji Gorzków – Błonia,
- relacji Krościenko – Gorzków, Łososina – Gorzków,
- relacji Polgraph – Gorzków,
- relacji Biegonice – Błonia,
- relacji Naściszowska – Piwniczna,
- relacji Tarnów – Stary Sącz,
- relacji Rożnów – Biegonice.

Ogółem, na obszarze Nowego Sącza TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie eksploatuje 55,5 km elektroenergetycznych linii napowietrznych WN 110 kV.

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Miasta Nowego Sącza odbywa się na średnim napięciu 15 i 30 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi z trzech stacji elektroenergetycznych WN/SN:

- SE 110/30/15/6 kV Biegonice (2x31,5 MVA, 1x16 MVA),
- SE 110/15 kV Naściszowska (2x25 MVA),
- SE 110/15 kV Nowe Błonia (2x25 MVA),

oraz z jednej stacji WN/SN zlokalizowanej poza terenem miasta Nowego Sącza:

→ SE 110/30/15 kV Stary Sącz.

W granicach Miasta Nowego Sącza zlokalizowana jest jedna rozdzielnia sieciowa 110 kV Gorzków oraz jedna stacja elektroenergetyczna WN/SN, będąca własnością odbiorcy końcowego – SE Polgraph.

4.3.2. Sieci średniego i niskiego napięcia

Na terenie Miasta Nowego Sącza znajduje się 285 stacji transformatorowych SN/nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie o łącznej mocy zainstalowanej 175 MVA.

System dystrybucji energii elektrycznej na terenie miasta funkcjonuje na dwóch poziomach średniego napięcia tj. 30kV i 15 kV. W poniższej tabeli zestawiono długości linii napowietrznych i kablowych SN i nN zlokalizowanych na terenie Nowego Sącza i będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie.

Tabela 4-15 Długość linii elektroenergetycznych SN i nN na terenie Miasta Nowego Sącza

Wyszczególnienie	km
ogółem:	1326
linie średniego napięcia (SN) 15 kV w tym:	186
<i>linie napowietrzne</i>	28
<i>linie kablowe</i>	158
linie średniego napięcia (SN) 30 kV w tym:	50
<i>linie napowietrzne</i>	46
<i>linie kablowe</i>	4
linie niskiego napięcia (nN) w tym:	1090
<i>linie napowietrzne</i>	404
<i>linie kablowe</i>	686

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie

W centrum miasta i na terenach mocno zurbanizowanych sieć elektroenergetyczna SN 15 kV wykonana jest jako kablowa układana w pętle, zasilająca wewnętrzne stacje transformatorowe. W dzielnicach podmiejskich wykorzystuje się sieci napowietrzne SN 15 i 30 kV wyprowadzane ze stacji elektroenergetycznych 110kV/SN na terenie miasta i zasilające sąsiednie gminy. Tereny te zasilane są w większości z napowietrznych stacji transformatorowych.

Linie niskiego napięcia w centrum miasta i na dużych osiedlach mieszkaniowych wykonane są w zdecydowanej większości jako kablowe, poza centrum większość linii nN wykonana jest napowietrznie.

Sieć rozdzielcza zasilająca centrum miasta w przeważającej części jest pętlowa, sekcjonowana. Taki układ zapewnia możliwość dwustronnego zasilania całej pętli w przypadku awarii i wypadnięcia z ruchu zasilania podstawowego z jednej półpętli. Dzięki takiemu układowi ewentualne przerwy zasilania odbiorców zasilanych na średnim napięciu są ograniczone do minimum.

4.3.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

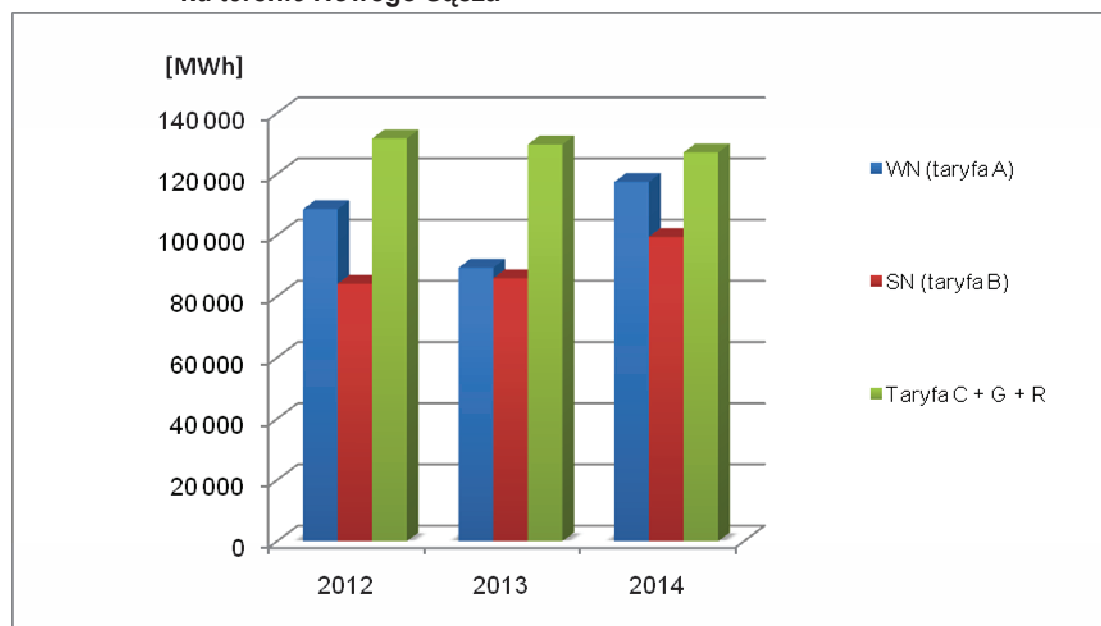
W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono zapotrzebowanie na energię elektryczną w poszczególnych grupach taryfowych na terenie Miasta Nowego Sącza, w latach 2012 - 2014.

Tabela 4-16 Ilość odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej wg grup taryfowych w Nowym Sączu w latach 2012-2014

Rok	WN (taryfa A)		SN (taryfa B)		Taryfa C + G + R		Razem	
	liczba odbiorców	zużycie energii	liczba odbiorców	zużycie energii	liczba odbiorców	zużycie energii	liczba odbiorców	zużycie energii
	szt.	MWh	szt.	MWh	szt.	MWh	szt.	MWh
2012	1	108 472,6	59	84 103,9	34 947	131 596,2	35 007	324 172,7
2013	1	89 414,0	59	85 913,5	35 286	129 665,1	35 346	304 992,6
2014	1	117 389,4	59	99 447,6	35 551	127 025,2	35 611	343 862,2

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie

Wykres 4-4 Zużycie energii elektrycznej w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2012 - 2014, na terenie Nowego Sącza



Źródło: opracowanie własne na podst. danych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie

Na terenie Miasta Nowego Sącza liczba odbiorców energii elektrycznej wynosi 35 611 (wg stanu na 2014 r.). Łączna ilość dostarczonej energii elektrycznej na potrzeby odbiorców zlokalizowanych na terenie Nowego Sącza w roku bazowym 2014 wyniosła 343 862,2 MWh.

Największą grupę nabywców energii elektrycznej stanowią gospodarstwa domowe oraz inne obiekty zasilane na niskim napięciu – taryfy C, G, R. Jest to najliczniejsza grupa odbiorców energii elektrycznej w mieście (prawie 100% wszystkich odbiorców). Niewiele niższym zapotrzebowaniem charakteryzuje się odbiorca zasilany z wysokiego napięcia (taryfa A) – 1 odbiorca.

Liczba odbiorców energii elektrycznej w mieście systematycznie wzrasta – głównie za sprawą wzrastającej ilości odbiorców z grupy gospodarstw domowych. Natomiast zużycie energii elektrycznej w tej grupie stopniowo spada. Łączne zapotrzebowanie na energię elektryczną w mieście jest na poziomie $\sim 320 \text{ GWh} \pm 6\%$.

4.3.4. Ocena efektywności systemu elektroenergetycznego

Teren Miasta Nowego Sącza jest w całości zelektryfikowany. System elektroenergetyczny zaspokaja potrzeby wszystkich istniejących odbiorców energii elektrycznej. Stan techniczny infrastruktury elektroenergetycznej, na którą składają się linie WN, SN, nN oraz stacje transformatorowe, będącej własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie można ocenić jako dobry. Sieć rozdzielcza zasilająca centrum miasta w przeważającej części jest pętlowa, co daje możliwość dwustronnego zasilania całej pętli w przypadku awarii. Eksploatator sieci dystrybucyjnej systematycznie wykonuje prace modernizacyjne w celu utrzymania urządzeń i linii elektroenergetycznych w dobrym stanie technicznym. Roczna emisja CO_2 , związana z pokryciem zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną, wynosi ok. 279 tys. Mg CO_2 .

5. Odnawialne źródła energii – stan istniejący oraz prognoza rozwoju na terenie miasta

Na podstawie inwentaryzacji bazowej ustalono wykaz instalacji OZE eksploatowanych na obszarze Nowego Sącza wg stanu na koniec 2014 r. Szczegółowe dane na temat rocznego uzysku energii w przedmiotowych instalacjach zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 5-1 Uzysk energii z istniejących instalacji OZE w Nowym Sączu w 2014 r.

L.p.	Nazwa	Adres	Ilość pozyskanej energii			
			Biomasa / biogaz	Kolektory słoneczne	Ogniwa fotowolta- iczne	Pompy ciepła
			MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
1.	Sądeckie Wodociągi Sp. z o.o. - Oczyszczalnia ścieków w Nowym Sączu	Wiklinowa 4	5 000*			
2.	NOVA Sp. z o.o. - Zakład Zagospodarowania Odpadów	Tarnowska 120	5 363*			
3.	Podmiot gospodarczy	Graniczna 98			1,6	
4.	Zabudowa mieszkaniowa	Zyndrama 22B			1,1	
5.	Zabudowa mieszkaniowa	Browarna 13A			0,8	
6.	Zabudowa mieszkaniowa	Graniczna 5			0,6	
7.	Zabudowa mieszkaniowa	Ogrodowa 55			0,5	
8.	Komenda Straży Miejskiej	Lwowska 71		3		
9.	Bursa Ks. Ks. Jezuitów im. Ks. Władysława Gurgacza SJ	Św. Ducha 12		5		
10.	Dom Pomocy Społecznej / Środowiskowy Dom Samopomocy	Nawojowska 159		127		
11.	Dom Pomocy Społecznej	Nawojowska 155		110		

L.p.	Nazwa	Adres	Ilość pozyskanej energii			
			Biomasa / biogaz	Kolektory słoneczne	Ogniwa fotowolta- iczne	Pompy ciepła
			MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
12.	MOSIR Nowy Sącz - Hala Sportowa	Na Rurach 16		12		
13.	Szpital Specjalistyczny im. J. Śniadeckiego	Młyńska 5		7		
14.	Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu	Jagiellońska 33		10		
15.	Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu	Strzelecka 1		7		
16.	FAKRO PP Sp. z o.o.	Węgierska 144a	6 520			
17.	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego – zabudowa mieszkaniowa	Krakowska 31	62,4			
18.	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego – zabudowa mieszkaniowa	I Pułku Strzelców Podhalańskich 18	7,5			
19.	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego – zabudowa mieszkaniowa	Lwowska 74	7,8			
20.	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego – zabudowa mieszkaniowa	Gen. Józefa Dwer-nickiego 1 i 3	26,2			
21.	Zabudowa mieszkaniowa wielo-rodzinna – inni zarządcy	Miasto Nowy Sącz	1 292,5			
22.	Zabudowa mieszkaniowa jedno-rodzinna	Miasto Nowy Sącz	16 824,5	18,0		60,0
Razem			35 104,0	192,0	4,6	60,0
			35 467			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji
* biogaz

Natomiast w kolejnej tabeli zestawiono dane dotyczące planowanego uzysku energii ze źródeł odnawialnych w horyzoncie czasowym 2022 r., z uwzględnieniem instalacji planowanych do wybudowania w tym okresie wg zgłoszeń w ramach akcji ankietowej.

Tabela 5-2 Uzysk energii z planowanych instalacji OZE w Nowym Sączu w 2022 r.

L.p.	Nazwa	Adres	Ilość pozyskanej energii			
			Biomasa / biogaz	Kolektory słoneczne	Ogniwa fotowoltaiczne	Pompy ciepła
			MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
1.	Pałac Młodzieży w Nowym Sączu	Rynek 14		12,0		
2.	MOSIR Nowy Sącz – Hala Sportowa	Nadbrzeżna 34		36,0		
3.	MOSIR Nowy Sącz – Pływalnia kryta	Nadbrzeżna 34		24,0		
4.	MOSIR Nowy Sącz – Szalet miejski	Jagiellońska 35a		1,8		
5.	MOSIR Nowy Sącz – Budynki zaplecza stadionu sportowego	Kilińskiego 47		6,0		
6.	MOSIR Nowy Sącz – Budynek biurowy, hala sportowa	Grybowska 2		6,0		
7.	MOSIR Nowy Sącz – Hala Sportowa	Sportowa 12		6,0		
8.	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. w Nowym Sączu	Wyspiańskiego 22		60,0		



L.p.	Nazwa	Adres	Ilość pozyskanej energii			
			Biomasa / biogaz	Kolektory słoneczne	Ogniwa fotowoltaiczne	Pompy ciepła
			MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
9.	Zabudowa mieszkaniowa wielo-rodzinna – Wspólnoty Mieszkaniowe			2 400,0		180,0
10.	Zabudowa mieszkaniowa jedno-rodzinna			1 106,0	600,0	24,9
11.	SM „Siła” – zabudowa mieszkaniowa			10,5	15,0	40,0
12.	Szpital Specjalistyczny im. J. Śniadeckiego – Przychodnia specjalistyczna	Al. Wolności 49		24,0		
13.	Zespół Szkół Elektryczno - Mechanicznych	Limanowskiego 4			3,0	
14.	Zespół Placówek Kształcenia Zawodowego	Zamenhoffa 1			20,0	
15.	Gminne budynki użyteczności publicznej	Miasto Nowy Sącz			200,0	
16.	NOVA Sp. z o.o.		1020*		3000	
17.	Sądeckie Wodociągi Sp. z o.o.		1100*			
18.	NORLYS Sp. z o.o.	Zawiszy Czarnego 7		30,0		
Razem			2120	3 722,3	3 838,0	245,0
			9 925,2			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

* biogaz

6. Charakterystyka sektorów podlegających inwentaryzacji zużycia energii i poziomu emisji CO₂

Inwentaryzację, ocenę zaopatrzenia w energię i kalkulację towarzyszącej jej emisji wykonano na podstawie zgromadzonych danych i wyników akcji ankietowej. Ogólne zestawienie źródeł danych zamieszczone zostało w rozdziale 2.9, a zgromadzone ankiety i inne informacje pozyskane na etapie prac nad PGN pozostają w dyspozycji UM. Podział na sektory na potrzeby niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęto w oparciu o poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” oraz wytyczne konkursu NFOSIGW, tj.:

- Budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł (użytkowanie energii);
- Transport;
- Inne źródła emisji – gospodarka odpadowa i wodnościekowa.

6.1. Sektor budynki, wyposażenie / urządzenia i przemysł

Sektor obejmuje: budynki i obiekty użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, budynki i obiekty usług komercyjnych i przemysłu, gminne oświetlenie uliczne.

6.1.1. Budynki użyteczności publicznej

Na omawiany sektor inwentaryzacyjny składa się grupa obejmująca miejskie budynki użyteczności publicznej, w tym siedziba Urzędu Miejskiego. Budynki użyteczności publicznej nie będące w gestii Miasta – np. zarządzane przez Starostę Powiatowego oraz Marszałka Województwa Małopolskiego, do których należą np. obiekty służby zdrowia, kultury itp. zostały zakwalifikowane do sektora „Budownictwo usługowe”.

W tabeli poniżej zestawiono zinwentaryzowane obiekty użyteczności publicznej zarządzane przez Miasto Nowy Sącz.

Wg przeprowadzonych analiz łączne roczne końcowe zużycie energii dla pokrycia potrzeb cieplnych (z wyłączeniem energii elektrycznej) we wszystkich obiektach użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Nowego Sącza wyniosło w 2014 r. w przeliczeniu na rok standardowy 20 GWh. Potrzeby cieplne pokrywane były z:

- systemu ciepłowniczego w 52%,
- gazu ziemnego w 32%,
- węgla w 13%,
- oleju opałowego w 2%

oraz z OZE (kolektory słoneczne) – 1,2% i energii elektrycznej - 0,2%.

Tabela 6-1 Grupy zidentyfikowanych obiektów użyteczności publicznej będące w gestii Miasta

Lp.	Nazwa	Adres	Rok budowy	Liczba użytkowników / pracowników	Powierzchnia ogrzewana łącznie	Źródło ciepła/rodzaj ogrzewania	Końcowe zużycie energii				
							Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne		
									Gaz ziemny	Węgiel	Olej opałowy
-	-	-	-	szt.	m ²	-	kWh/rok	GJ/rok	m ³ /rok	Mg/rok	dm ³ /rok
1	Urząd Miasta Nowego Sącza	Rynek 1	1897	115	1815,72	Gaz ziemny	324 602,0		17 910		
2	Komenda Straży Miejskiej	Lwowska 71	1920	1	342,0	Ciepło sieciowe	19 145,0	161,8	0		
3	Żłobek Miejski	Klasztorna 46	1973	28	775,0	Ciepło sieciowe	12 149,0	368,2	5 402		
4	Miejskie Przedszkole Nr 3	Szujskiego 16	1930	92	367,6	Ciepło sieciowe	7 430,0	140,4	1 639		
5	Miejskie Przedszkole Nr 4 z Oddziałami Integracyjnymi	Podhalańska 7	1936	24	300,0	Ciepło sieciowe	5 526,0	144,2	1 251		
6	Miejskie Przedszkole Nr 7	Krakowska 50		13	136,0	Gaz ziemny	6 917,0		4 670		
7	Miejskie Przedszkole Nr 14	Nawojowska 9	1977	184	826,6	Ciepło sieciowe	10 340,0	320,5	6 004		
8	Zespół Przedszkoli w Nowym Sączu	Paderewskiego 19	1973	29	794,0	Gaz ziemny	10 666,0		10 024		
9	Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Św. Jadwigi Królowej	Jagiellońska 32	1882	547	2 402,0	Gaz ziemny	69 786,0		31 719		
10	Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Św. Jadwigi Królowej + Miejskie Przedszkole Nr 1	Barbackiego 34A	1992	76	547,8	Ciepło sieciowe	14 033,0	219,1	758		
11	Szkoła Podstawowa Nr 3 im. Jana Kochanowskiego - budynek 1	Szkolna 9	1952	448	2 036,0	Ciepło sieciowe	33 531,0	237,8	0		
12	Szkoła Podstawowa Nr 3 im. Jana Kochanowskiego - budynek 2	Kochanowskiego 9	1920	132	420,0	Gaz ziemny	7 774,0		2 449		
13	Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Ks. Jerzego Popiełuszki + ZSS świetlica środowiskowa "Zabełcze"	Tarnowska 109	1964	29	1 493,2	Węgiel	17 029,0		1 297	32,66	
14	Szkoła Podstawowa Nr 7 im. Obrońców Pokoju	Grota Rowckiego 15	1965	68	3 745,0	Ciepło sieciowe	47 200,0	788,1	0		
15	Szkoła Podstawowa Nr 8 z Oddziałami Integracyjnymi + Zespół Scenarizowanej Obsługi Finansowo - Księgowej	Al. Batorego 76	1890	56	2 918,9	Gaz ziemny	64 205,0		29 063		
16	Szkoła Podstawowa Nr 9 + Gimnazjum Nr 6 im. Tadeusza Kościuszki	Piramowicza 16	1906 / 1961	82	3 868,6	Węgiel	82 200,0		0	80,48	
17	Szkoła Podstawowa Nr 11 im. Julia-	Długoszew-	1968 /	201	894,5	Gaz ziemny	12 249,0		8 556		



Lp.	Nazwa	Adres	Rok budowy	Liczba użytkowników / pracowników	Powierzchnia ogrzewana łącznie	Źródło ciepła/rodzaj ogrzewania	Końcowe zużycie energii				
							Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne		
									Gaz ziemny	Węgiel	Olej opałowy
-	-	-	-	szt.	m ²	-	kWh/rok	GJ/rok	m ³ /rok	Mg/rok	dm ³ /rok
	na Tuwima + ZSS świetlica środowiskowa "Falkowa"	skiego 126	2002								
18	Szkoła Podstawowa Nr 14 im. Karpackiego Oddziału Straży Granicznej w Nowym Sączu	Towarowa 6	1964	24	962,5	Węgiel	14 935,0		0	33,4	
19	Szkoła Podstawowa Nr 17 im. Kurców Sąddeckich + ZSS - świetlica środowiskowa "Poręba Mała"	Mała Poręba 57	1978	27	2 000,0	Gaz ziemny	27 817,0		23 196		
20	Szkoła Podstawowa Nr 18 im. K. Szymanowskiego + ZSS świetlica środowiskowa "Barskie" + Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna w Nowym Sączu	Władysława Broniewskiego 5	1978	850	5 218,0	Ciepło sieciowe	60 658,0	1 415,0	7 626		
21	Szkoła Podstawowa Nr 20 z Oddziałami Integracyjnymi + Gimnazjum Nr 5 z Oddz. Integracyjnymi	Nadbrzeżna 77	1990 / 1992	151	11 740,9	Ciepło sieciowe	216 702,0	3 801,2	0		
22	Szkoła Podstawowa Nr 21 z Oddziałami Integracyjnymi im. Św. Jana Pawła II	Rokitniańców 26	1998	65	6 544,0	Ciepło sieciowe	101 372,0	2 470,0	0		
23	Gimnazjum Nr 2 im. Ks. Jana Twardowskiego	Szkolna 7	1953	395	2 028,1	Ciepło sieciowe	32 630,0	355,0	0		
24	Gimnazjum Nr 3 z Oddziałami Dwujęzycznymi im. H. Sienkiewicza + ZS Nr 1 im. KEN - Warsztaty szkolne	Królowej Jadwigi 29	1979	49	3 758,0	Ciepło sieciowe	58 358,0	968,0	2 515		
25	Gimnazjum Nr 11	Długosza 2	1898	59	1 825,0	Gaz ziemny	42 502,0		24 327		
26	Zespół Szkół Samochodowych + Szkolne Schronisko Młodzieżowe w Nowym Sączu	Rejtana 18	1967	120	10 172,0	Ciepło sieciowe	134 515,0	3 190,0	0		
27	Zespół Placówek Oświatowo - Wychowawczych - budynek 1	Jagiellońska 37		860	343,5	Węgiel / Energia elektryczna	42 523,0		0	5,46	
28	Zespół Placówek Oświatowo - Wychowawczych - budynek 2	Lenartowicza 4	1976	6	230,0	Węgiel	3 731,0		0	8	
29	Zespół Szkół Nr 1 im. Komisji Edukacji Narodowej - Warsztaty Szkolne (stołówka ZUS)	Sienkiewicza 77			300,0	Gaz ziemny	22 112,0		6 420		
30	Zespół Szkół Podstawowo - Gimnazjalnych Nr 1	29 Listopada 22	1964	71	2 235,0	Węgiel	51 593,0		0	42	



Lp.	Nazwa	Adres	Rok budowy	Liczba użytkowników / pracowników	Powierzchnia ogrzewana łącznie	Źródło ciepła/rodzaj ogrzewania	Końcowe zużycie energii				
							Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne		
									Gaz ziemny	Węgiel	Olej opałowy
-	-	-	-	szt.	m ²	-	kWh/rok	GJ/rok	m ³ /rok	Mg/rok	dm ³ /rok
31	Zespół Szkół Podstawowo - Gimnazjalnych Nr 1 - budynek przy szkole	29 Listopada 22A	1968		270,0	Gaz ziemny	0,0		2 422		
32	Zespół Szkół Podstawowo - Gimnazjalnych Nr 2 + ZSS świetlica środowiskowa "Zawada"	Tadeusza Bora Komorowskiego 7	1970	75	2 652,9	Gaz ziemny / olej opałowy	50 309,0		17 436		150
33	Zespół Szkół Ekonomicznych	Grodzka 34	1926		3 380,0	Ciepło sieciowe	57 967,0	927,0	0		
34	Zespół Szkół Nr 1 im. Komisji Edukacji Narodowej - Internat	Reja 8	1992	55	574,0	Gaz ziemny	16 115,0		8 078		
35	Zespół Szkół Nr 1 im. Komisji Edukacji Narodowej	Jagiellońska 2	1850	1290	3 669,0	Ciepło sieciowe	99 210,0	599,5	189		
36	Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 2 im. M. Konopnickiej	Żeromskiego 16	1930	95	3 506,0	Ciepło sieciowe	99 200,0	1 456,7	0		
37	Zespół Szkół Nr 2 im. Sybiraków	Podhalańska 38	1983	55	1 107,9	Gaz ziemny	28 035		10 702		
38	Zespół Szkół Nr 3 im. B. Barbackiego	Morawskiego 2	1926 / 1975	719	1 419,9	Ciepło sieciowe	43 835,0	440,0	0		
39	Zespół Szkół Nr 4	Św. Ducha 6			1 617,0	Ciepło sieciowe	48 117,0	548,6	0		
40	Zespół Szkół Nr 5 Specjalnych	Magazynowa 6	1966 - 1999	170	1 735,8	Ciepło sieciowe	42 062,0	942,0	0		
41	Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 1 im. Jana Długosza - budynek szkoły	Długosza 5	1894	1321	3 910,9	Gaz ziemny	89 131,0		47 965		
42	Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 1 im. Jana Długosza - Internat	Długosza 17	1895	113	1 425,0	Ciepło sieciowe	43 140,0	1 070,8	0		
43	Dom Pomocy Społecznej	Emilii Plater 20	1973	170	2 182,0	Ciepło sieciowe	140 020,0	1 661,7	0		
44	Dom Pomocy Społecznej	Nawojowska 159		306	6 669,7	Gaz ziemny	270 640,0		126 781		
45	Dom Pomocy Społecznej	Nawojowska 155	1998	156	2 855,0	Gaz ziemny / olej opałowy	87 680,0		41 550		2 500
46	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Nowym Sączu	Żywicka 13	1984	120	1 642,0	Gaz ziemny	6 776,6		11 099		
47	Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy	Broniewskiego 1	1967	640	20 484,7	Ciepło sieciowe	62 756,0	2 736,0	0		
48	Rodzinny Dom Dziecka Nr 1	Tarnowska 107		15	300,0	Gaz ziemny	44 000,0		3 996		



Lp.	Nazwa	Adres	Rok budowy	Liczba użytkowników / pracowników	Powierzchnia ogrzewana łącznie	Źródło ciepła/rodzaj ogrzewania	Końcowe zużycie energii				
							Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne		
									Gaz ziemny	Węgiel	Olej opałowy
-	-	-	-	szt.	m ²	-	kWh/rok	GJ/rok	m ³ /rok	Mg/rok	dm ³ /rok
49	Rodzinny Dom Dziecka Nr 2	Zyndrama 17	1997	16	390,0	Gaz ziemny	18 687,0		5 459		
50	Rodzinny Dom Dziecka Nr 3	Kilińskiego 79		11	120,00	Gaz ziemny	64 000		1 320		
51	Nowosądecki Inkubator Przedsiębiorczości	Wyspiańskiego 13	1971		2 161,0	Gaz ziemny	155 183		17 409		
52	Nowosądecka Mała Galeria	Jagiellońska 35		8	625,6	Gaz ziemny	13 589		6 826		
53	MOSIR Nowy Sącz - Hala Sportowa	Na Rurach 16	2012	3	1 539,0	Ciepło sieciowe / olej opałowy	87 722	323,7	0		250
54	MOSIR Nowy Sącz - Hala Sportowa	Nadbrzeżna 34	2001	15	4 481,0	Ciepło sieciowe	398 501	883,7	0		
55	MOSIR Nowy Sącz - Pływalnia kryta	Nadbrzeżna 34	1998	20	2 980,0	Ciepło sieciowe	1 020 191	6 967,0	0		
56	MOSIR Nowy Sącz - Szalet miejski	Jagiellońska 35A	2009	1	37,1	Energia elektryczna	19 471		0		
57	MOSIR Nowy Sącz - Budynek zaplecza stadionu sportowego	Kilińskiego 47	2000	6	443,0	Olej opałowy	107 796		0		16 200
58	MOSIR Nowy Sącz - Budynek biurowy + hala sportowa	Grybowska 2	1985	5	440,0	Olej opałowy	10 975		0		16 000
59	MOSIR Nowy Sącz - Hala Sportowa	Sportowa 12	1984	3	570,0	Węgiel	36 955		0	22	
60	Ośrodek Wsparcia i Terapii Rodzin	Plac Kolegiacki 2		11	110,0	Gaz ziemny	3 196		1 629		
61	Zespół Placówek Kształcenia Zawodowego	Zamenhoffa 1	1958/59 - 196/63	1495	2 286,9	Ciepło sieciowe	47 957	695,8	0		
62	Sądecka Biblioteka Publiczna im. J. Szujskiego	Franciszkańska 11		50	1 504,0	Ciepło sieciowe	84 279	636,0	0		
63	Sądecka Biblioteka Publiczna im. J. Szujskiego	Lwowska 21			618,0	Ciepło sieciowe	0	259,6	0		
64	Miejski Ośrodek Kultury w Nowym Sączu	Al. Wolności 23	1936	15	1 200,0	Ciepło sieciowe	100 118	467,2	852		
65	Pałac Młodzieży w Nowym Sączu	Rynek 14	1920	57	984,0	Gaz ziemny	52 000		11 981		
66	Środowiskowy Dom Samopomocy	Nawojowska 159A	2006	81	751,4	Gaz ziemny	13 324		5 744		
67	Sądecki Ośrodek Interwencji Kryzysowej	Śniadeckich 10A	1981	35	815,8	Gaz ziemny	35 776		10 121		
68	Centrum Administracyjne Placówek	Łącznik 20	2010	78	1 402,0	Gaz ziemny	37 200		21 521		



Lp.	Nazwa	Adres	Rok budowy	Liczba użytkowników / pracowników	Powierzchnia ogrzewana łącznie	Źródło ciepła/rodzaj ogrzewania	Końcowe zużycie energii				
							Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne		
									Gaz ziemny	Węgiel	Olej opałowy
-	-	-	-	szt.	m ²	-	kWh/rok	GJ/rok	m ³ /rok	Mg/rok	dm ³ /rok
	Opiekuńczo-Wychowawczych w Nowym Sączu										
69	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. w Nowym Sączu	Wyspiańskiego 22	1974	262	7 468,9	Gaz ziemny / olej opałowy	780 472		115 728		3 000
70	NOVA Sp. z o.o. - siedziba Biura Zarządu Spółki	Śniadeckich 14	1963	5	98,0	Ciepło sieciowe	3 460	86	0		
71	Zespół Szkół Elektryczno - Mechanicznych	Limanowskiego 4	1965	112	5 675,0	Ciepło sieciowe	154 700	2 074,0	1 017		
72	Zespół Szkół Budowlanych	Szwedzka 17	1936	66	2928,64	Gaz ziemny	47 128				
73	Zespół Szkół Budowlanych - Warsztaty Szkolne	Jagiellońska 65	1965	14	569,13	Węgiel	6 143			6	
RAZEM				12 471	170 640		6 082 047	37 355	654 651	230	38 100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

6.1.2. Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne

Kolejną grupę (podsektor) w sektorze, stanowią obiekty mieszkaniowe wielorodzinne. W grupie budynków wielorodzinnych na terenie miasta wyróżnić można:

- miejskie budynki komunalne,
- budynki spółdzielni mieszkaniowych,
- budynki zarządzane przez wspólnoty mieszkaniowe.

W pracach inwentaryzacyjnych (ankietyzacji) w zakresie budynków mieszkalnych na terenie miasta uwzględniono obiekty wszystkich wymienionych grup.

Do miejskich budynków komunalnych należy część zasobów zarządzanych przez Sądectkie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o., w zarządzie którego znajduje się 445 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 21,1 tys. m².

Na terenie miasta działalność prowadzi także kilka spółdzielni mieszkaniowych, do największych z nich należą: Grodzka Spółdzielnia Mieszkaniowa, SM „Siła”, SM „Beskid” i SM „Semafor”. Ponadto w Nowym Sączu działalność w zakresie zarządzania zasobami mieszkaniowymi prowadzi wiele Wspólnot Mieszkaniowych oraz Zarządców Nieruchomości.

Łączna ilość mieszkań w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych zidentyfikowanych na terenie Nowego Sącza wynosi 18 620, a ich powierzchnia użytkowa ok. 970 tys. m².

Roczne łączne zużycie końcowe energii na pokrycie potrzeb cieplnych w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych zlokalizowanych na terenie miasta określono na ok. 165 GWh. Potrzeby cieplne pokrywane były z:

- systemu ciepłowniczego – 46%,
 - gazu ziemnego – 47%,
 - węgla – 5,5%,
 - energii elektrycznej – 0,6%,
 - oleju opałowego – 0,2%
- oraz z OZE (głównie biomasa) – 0,9%.

6.1.3. Budownictwo indywidualne

W podsektorze „Budownictwo indywidualne” zostały ujęte wszystkie obiekty o charakterze mieszkalnym i mieszkalno - usługowym, które nie zostały zaliczone do budownictwa wielorodzinnego. Na terenie miasta do grupy indywidualnych budynków mieszkalnych zaliczono ok. 11 tys. obiektów o łącznej szacunkowej powierzchni użytkowej na poziomie około 1 521,4 tys. m².

Wg przeprowadzonych obliczeń końcowe roczne zużycie energii dla potrzeb cieplnych w budynkach indywidualnych wynosi ponad 191 GWh, z czego prawie 41% pokrywane jest z węgla, a 35% z gazu ziemnego. Pozostałe źródła pokrycia potrzeb cieplnych w zabudowie indywidualnej to: biomasa 21%, energia elektryczna 3%, olej opałowy i ciepło sieciowe po ~0,25% oraz w niewielkim stopniu przez energię słoneczną (kolektory słoneczne) i geotermalną (pompy ciepła) – łącznie ~0,05%.

6.1.4. Budownictwo usługowe

Do grupy tej zaliczono: drobną wytwórczość, obiekty handlowe, hotele i inne podmioty działalności gospodarczej o charakterze handlowo-usługowym, w tym również obiekty użyteczności publicznej niebędące w gestii Miasta Nowego Sącza (np. prywatne przedszkola, szkoły itp.) oraz obiekty kultury, służby zdrowia i inne podległe Staroście Powiatowemu i będące w gestii województwa małopolskiego.

Łączną liczbę obiektów usługowych w mieście oszacowano na 258 z czego 38 zinventaryzowano. Łączną powierzchnię ogrzewaną budynków usługowych w mieście oszacowano na ok. 350 tys. m².

Końcowe zużycie energii na ogrzewanie budynków w tym podsektorze wynosi 63 GWh, z czego 66% potrzeb ciepłych pokrywane jest z gazu ziemnego, 17% z ciepła sieciowego, 15% z energii elektrycznej, 1% z węgla oraz 0,5% z wykorzystaniem oleju opałowego i 0,3% z OZE (kolektory słoneczne).

6.1.5. Przemysł

Liczbę obiektów przemysłowych w mieście oszacowano na 178, z czego do ankietyzacji wyznaczono 24 podmioty, a 13 odpowiedziało na przesłane ankiety. Łączna powierzchnia obiektów przemysłowych z terenu miasta oszacowana została na ok. 640 tys. m². Jednym z największych zakładów w tym podsektorze jest NEWAG S.A. o powierzchni ogrzewanej 102 tys. m², zajmujący się produkcją i modernizacją taboru kolejowego.

Wg przeprowadzonych wyliczeń końcowe roczne zużycie energii dla pokrycia potrzeb ciepłych w tym podsektorze wynosi ok. 74 GWh, z czego 42% pokrywane jest z węgla, 23,3% z biomasy, a 22% z gazu ziemnego. Pozostałe potrzeby ciepłe zaspokajane są w 8,1% z oleju opałowego oraz 5,1% z systemu ciepłowniczego.

6.1.6. Gminne oświetlenie uliczne

Oświetlenie ulic jest ważnym elementem infrastruktury miasta i zajmuje znaczącą pozycję w budżecie. Zadania własne gminy w zakresie oświetlenia reguluje art. 18 ust. 1 ustawy Prawo energetyczne, zgodnie z którym do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

W podsektorze ujęte zostało także zużycie energii na potrzeby sygnalizacji świetlnej i fotoradarów.

Na terenie miasta Nowego Sącza znajduje się 196 punktów poboru energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego oraz 29 punkty poboru energii na sygnalizację świetlną i fotoradary. Wszystkie punkty oświetlenia ulicznego zlokalizowane na terenie miasta stanowią własność Miasta Nowego Sącza.

Roczne zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wynosiło w 2014 roku ok. 8,9 GWh, natomiast zapotrzebowanie energii na sygnalizację świetlną oraz fotoradary – 172 MWh. Do tej pory Miasto przeprowadziło częściową modernizację oświetlenia ulicznego – wymianę na oświetlenie energooszczędne typu LED.

6.2. Transport na terenie miasta

Głównym czynnikiem wpływającym na zużycie energii w transporcie jest ruch drogowy. Przyczyną emisji zanieczyszczeń transportowych jest spalanie paliw w silnikach pojazdów samochodowych. Charakterystycznymi cechami emisji transportowych są:

- nasilenie zanieczyszczeń wzdłuż głównych dróg,
- nierównomierność rozkładu dobowego i sezonowego ruchu.

Inwentaryzację zużycia energii i emisji w transporcie na terenie miasta wykonano w oparciu o informacje uzyskane z:

- Urzędu Miasta w Nowym Sączu,
- Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o.,
- PKP PLK S.A.,
- PKP CARGO S.A.,
- przeprowadzonej ankietyzacji gminnych obiektów użyteczności publicznej oraz przedsiębiorstw i jednostek usług publicznych,
- Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Nowego Sącza,
- Generalnego pomiaru ruchu 2010 – Synteza Wyników.

Układ komunikacyjny miasta Nowego Sącza opiera się na drogach krajowych, powiatowych i gminnych, wiążących miasto z terenami sąsiednich miast i gmin. Łączna długość dróg znajdujących się w granicach miasta wynosi ok. 271,5 km, w tym:

- drogi krajowe – 25,4 km,
- drogi powiatowe – 40,5 km,
- drogi gminne – 205,6 km.

Nowy Sącz zlokalizowany jest na przecięciu dróg krajowych nr 28 i 75, ponadto w granicach miasta rozpoczyna bieg DK 87.

Główne funkcje i największe obciążenie ruchu przenoszą drogi krajowe, w szczególności drogi nr 87 i 75.

6.2.1. Transport publiczny

Transport publiczny na terenie miasta Nowego Sącza obsługiwany jest przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. w Nowym Sączu (MPK). Ponadto usługi komunikacji miejskiej na terenie Nowego Sącza świadczone są także w ramach porozumień międzygminnych zawartych pomiędzy Miastem Nowy Sącz, a gminą: Kamionka Wielka i Nawojowa oraz Miastem i Gminą Stary Sącz.

MPK eksploatuje na terenie miasta (oraz gmin należących do porozumienia międzygminnego) 72 autobusy, których roczna praca eksploatacyjna wykonana na terenie Nowego Sącza wynosi ok. 3,2 mln wozokilometrów, a zużycie paliwa (olej napędowy) – 986,6 tys. litrów (stan na rok bazowy 2014).

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. w Nowym Sączu planuje do 2020 r. zrealizować szereg inwestycji, mających na celu:

- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w transporcie publicznym poprzez dalszą wymianę taboru autobusowego na pojazdy niskoemisyjne (spełniające normę emisji spalin EURO 6),
- podniesienie jakości obsługi pasażerów – m.in. modernizacja punktu obsługi klienta, płyty odpraw autobusów,
- usprawnienie zarządzania ruchem pojazdów poprzez wprowadzenie telematycznych systemów zarządzania ruchem (tablice dynamicznej informacji pasażerskiej, rozbudowa systemu biletu elektronicznego, biletomaty).

6.2.2. Transport kolejowy

Przez teren miasta przebiegają następujące linie kolejowe:

- linia nr 96 Tarnów – Leluchów (granica Polski i Słowacji) – linia w całości zelektryfikowana,
- linia nr 104 Chabówka – Nowy Sącz – linia zelektryfikowana jedynie na odcinku Nowy Sącz – Marcinkowice oraz Chabówka – Rabka Zdrój.

Sieć kolejowa na terenie miasta obsługiwana jest przez PKP Intercity S.A., Przewozy Regionalne Sp. z o.o. (w zakresie przewozów pasażerskich), PKP CARGO S.A. (w zakresie przewozów towarowych) oraz PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (w zakresie obsługi technicznej sieci).

Na linii nr 96 prowadzony jest zarówno ruch pasażerski, jak i towarowy (m.in. na Słowację), natomiast na linii nr 104 na odcinku przebiegającym przez teren Miasta Nowy Sącz nie jest prowadzony ruch pasażerski.

Transport kolejowy umożliwia komunikację pomiędzy Nowym Sączem, a innymi miastami, zlokalizowanymi na terenie województwa małopolskiego oraz całego kraju.

Spółka PKP CARGO S.A. eksploatuje na terenie Miasta Nowego Sącza pojazdy spalinowe oraz elektrowozy (łącznie 5 pojazdów), które w 2014 r. wykonały 34 196,4 pojazdokilometrów. Zużycie energii elektrycznej przez elektrowozy wyniosło ok. 313 GWh, natomiast na potrzeby pojazdów spalinowych zużyto 57,8 tys. l oleju napędowego.

PKP PLK S.A. wykorzystuje na terenie miasta 14 pojazdów spalinowych, które wykonują ok. 1,4 mln wozokilometrów rocznie, zużywając 15,8 tys. l oleju napędowego.

6.2.3. Transport gminny

Transport gminny obejmuje pojazdy będące własnością Urzędu Miasta w Nowym Sączu oraz wszystkich spółek i jednostek organizacyjnych gminy. W ramach przeprowadzonej ankietyzacji wyłoniono pojazdy należące m.in. do Komendy Straży Miejskiej w Nowym Sączu, Miejskiego Zarządu Dróg, spółek NOVA Sp. z o.o. i Sądeckie Wodociągi Sp. z o.o. oraz Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji i innych gminnych obiektów użyteczności publicznej. Na potrzeby pojazdów transportu gminnego rocznie zużywa się ok. 23,3 tys. l benzyny, 83,8 tys. l oleju napędowego oraz 10,2 tys. l gazu płynnego LPG (wg stanu na rok bazowy 2014).

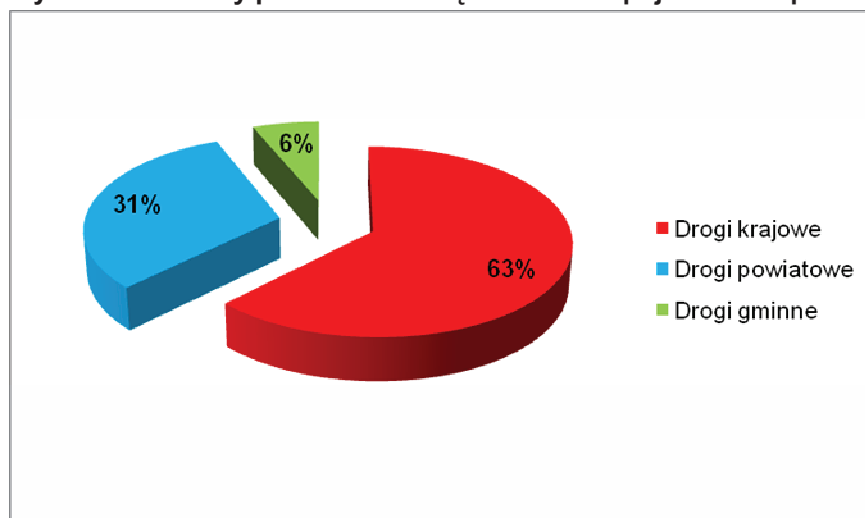
6.2.4. Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych

Sektor obejmuje środki transportu będące w gestii podmiotów usługowych i przedsiębiorstw oraz nienależących do gminy obiektów użyteczności publicznej, zlokalizowanych na terenie miasta. W wyniku ankietyzacji wyłoniono ok. 120 pojazdów należących do przedsiębiorstw i jednostek usług publicznych z terenu miasta Nowego Sącza - m.in. środki transportu Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego, Wojewódzkiego Urzędu Pracy, Szpitala Specjalistycznego, Małopolskiego Ośrodka Ruchu Drogowego, szkół niepublicznych i przedsiębiorstw. W roku bazowym 2014 r. na potrzeby ww. środków transportu zużyto ok. 38,6 tys. l benzyny, 160 tys. l oleju napędowego i 75,5 tys. l LPG.

6.2.5. Transport indywidualny

Na środki transportu indywidualnego składają się pojazdy stanowiące własność przedsiębiorstw (nieujętych w sektorze „Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych”), jak również osób fizycznych. Ruch tego typu pojazdów na terenie miasta może mieć charakter podróży wewnętrznych, na zewnątrz miasta, do wewnątrz lub tranzytowych. Te ostatnie realizowane są w głównej mierze na drogach tranzytowych, których charakter mają drogi krajowe, wojewódzkie oraz częściowo powiatowe. Stąd natężenie ruchu na tych drogach jest dużo większe. Wykres poniżej prezentuje udziały procentowe natężenia ruchu pojazdów na poszczególnych rodzajach dróg w Nowym Sączu.

Wykres 6-1 Udziały procentowe natężenia ruchu pojazdów na poszczególnych rodzajach dróg



Przez teren miasta nie przebiegają drogi wojewódzkie, dlatego największe natężenie ruchu pojazdów (63%) występuje na drogach krajowych.

Analizy dotyczące ruchu pojazdów na drogach krajowych (DK 28, DK 75 i DK 87) oparto o informacje o natężeniu ruchu wg generalnego pomiaru ruchu 2010 (www.gddkia.gov.pl). Natężenie ruchu na drogach powiatowych i gminnych oszacowano z założeniem, że natężenie na drogach powiatowych jest równe 50% natężenia ruchu na drogach krajowych, a natężenie na drogach gminnych wynosi 20% natężenia występującego na drogach powiatowych. Następnie pozyskane dane przeliczono wg zasady prognozowania wskaźni-

ków wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych (www.gddkia.gov.pl).

Później zakładając wskaźniki zużycia paliwa i proporcje udziału poszczególnych paliw wg analizy danych statystycznych „Transport drogowy w Polsce” (GUS), wyliczono, wykorzystując średnie wskaźniki emisji CO₂ (wg KOBIZE „Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂...”.) zużycie energii w paliwie i wielkość emisji CO₂ do powietrza jaka jest związana z ruchem środków transportu na terenie miasta.

6.3. Gospodarka odpadowa i wodnościekowa

6.3.1. Gospodarka odpadowa

Na terenie miasta Nowego Sącza przy ul. Tarnowskiej 120 zlokalizowany jest Zakład Zagospodarowania Odpadów (ZZO), zarządzany przez spółkę NOVA Sp. z o.o., której właścicielem w 100% jest Miasto Nowy Sącz.

Roczna ilość odpadów komunalnych przekazywanych na składowisko wynosi ok. 16 tys. ton (wg danych za 2014 r.). Biogaz powstający na terenie Zakładu jest wykorzystywany w celu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układzie kogeneracji (elektrociepłownia biogazowa). Instalacja pozyskiwania i utylizacji biogazu składa się ze studni gazowych, rurociągów przesyłowych, stacji pozyskiwania i obróbki biogazu z pochodnią dachową oraz kogeneracyjnego zespołu prądotwórczego. W instalacji pozyskuje się średnio 2,3 tys. m³/d biogazu z odpadów, który zużywany jest do napędu elektrociepłowni biogazowej o mocy zainstalowanej cieplnej 455 kW_t i elektrycznej 365 kW_e. Wytworzona przez kogenerator energia cieplna (roczna produkcja - 6139 GJ) wykorzystywana jest do celów socjalnych – ogrzewanie kabiny sortowniczej – oraz do celów technologicznych – osuszanie odpadów w sicie obrotowym na linii sortowniczej. Natomiast wyprodukowana energia elektryczna (1020 MWh rocznie) w pierwszej kolejności służy do pokrycia potrzeb własnych zakładu, tj. instalacji pozyskiwania i energetycznego wykorzystania biogazu składowiskowego oraz instalacji i urządzeń na terenie ZZO, a nadwyżka jest przesyłana do zewnętrznej sieci elektrycznej.

Na terenie ZZO funkcjonuje instalacja biologicznego przetwarzania odpadów biodegradowalnych, wydzielonych ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych (kompostownia). W najbliższych latach spółka planuje rozbudowę tej instalacji poprzez budowę bioreaktorów do przetwarzania odpadów w warunkach tlenowych, a docelowo planowana jest budowa komory fermentacji beztlenowej w celu wytwarzania biogazu z odpadów ulegających biodegradacji, z jego energetycznym wykorzystaniem.

Ponadto NOVA Sp. z o.o. planuje w latach 2016 – 2020 zrealizować inwestycję polegającą na rozbudowie istniejącego systemu odgazowania składowiska oraz zakupić niskoemisyjne pojazdy specjalistyczne.

6.3.2. Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Nowego Sącza za dostawę wody dla zaopatrzenia ludności i innych odbiorców oraz odbiór ścieków odpowiada spółka Sądeckie Wodociągi Sp. z o.o., której ponad 80% udziałów posiada Miasto Nowy Sącz.

W granicach administracyjnych miasta, przy ul. Wiklinowej 4, zlokalizowana jest mechaniczno-biologiczno-chemiczna oczyszczalnia ścieków, na której rocznie oczyszczanych jest ok. 9 mln m³ ścieków, powstających na terenie Nowego Sącza oraz gmin Chelmec, Stary Sącz, Nawojowa i Kamionka Wielka. Maksymalna przepustowość oczyszczalni wynosi 42,2 mln m³/d. Na terenie oczyszczalni funkcjonuje instalacja do pozyskiwania i energetycznego wykorzystania biogazu (kogenerator biogazowy) o zainstalowanej mocy cieplnej 541 kW_t i elektrycznej 345 kW_e. Wytworzona w ilości ok. 14 000 GJ/rok energia cieplna jest wykorzystywana do ogrzewania pomieszczeń socjalnych i technologicznych oraz komór fermentacji. Roczna produkcja energii elektrycznej wynosi ok. 2500 MWh i jest w pierwszej kolejności wykorzystywana na potrzeby własne, a nadwyżka jest przekazywana do sieci energetycznej.

Spółka Sądeckie Wodociągi Sp. z o.o. planuje w latach 2016 – 2017 zrealizować działania mające na celu m.in. zwiększenie efektywności wytwarzania energii na terenie oczyszczalni, tj. zwiększenie pojemności wydzielonych komór fermentacji (WKF), budowę stacji przyjmowania kofermentatów oraz wymianę kogeneratora na instalację o większej mocy – 600 kW_e. W wyniku realizacji planowanych zamierzeń możliwe będzie zwiększenie ilości przyjmowanych ścieków oraz pozyskiwanego biogazu.

7. Wyniki inwentaryzacji bazowej

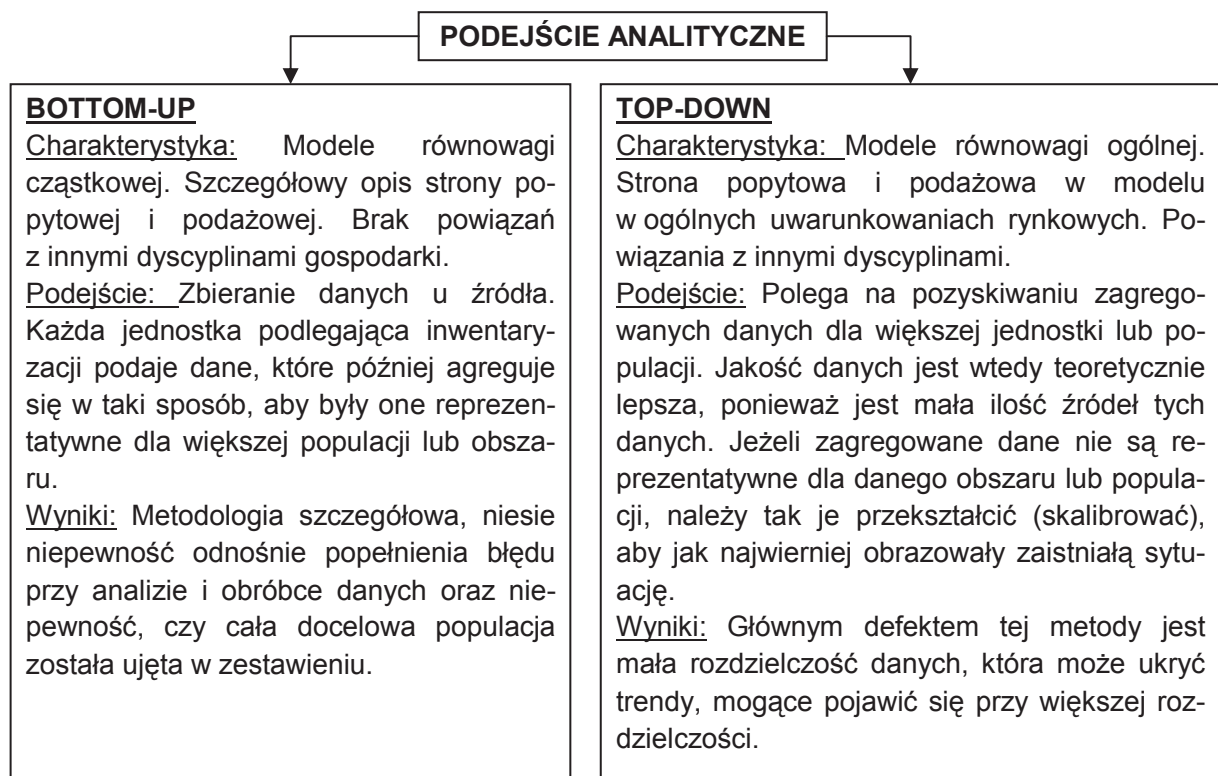
7.1. Założenia i metody

7.1.1. Przyjęte zasady opracowania inwentaryzacji

Sporządzenie inwentaryzacji bazowej emisji może być ogólnie opisane, jako proces zbierania wymaganych danych, a następnie wprowadzania ich do narzędzia inwentaryzacji w formie modelu obliczeniowego.

Podejście analityczne jest istotnym kryterium, ponieważ modele z wykorzystaniem podejścia *Top-down* i *Bottom-up*, w wypadku rozwiązywania tego samego problemu, mogą dać zupełnie odmienne wyniki. Analizy z wykorzystaniem podejścia (*Bottom-up*) „z dołu do góry” zwykle określane jest jako podejście inżynierskie do zagadnienia. Natomiast podejście *Top-down* „od góry do dołu” określane jest jako podejście ekonomiczne. Na poniższym rysunku przedstawiono porównanie obu podejść dla zobrazowania różnic pomiędzy nimi.

Rysunek 7-1. Typy podejścia analitycznego



W bazie opracowanej na potrzeby niniejszej inwentaryzacji wykorzystano oba podejścia analityczne, różnicując ich zastosowanie w zależności od możliwości do uzyskania informacji.

Generalnie przyjęto zasadę pozyskiwania danych na drodze ankietyzacji (*Bottom-up*), a sformułowane na tej podstawie wyniki w celu weryfikacji skonfrontowano z dostępnymi danymi zagregowanymi (*Top-down*). Tak więc ostateczny bilans obejmujący wszystkie

sektory gospodarki oraz wszystkich konsumentów i dostawców energii został sporządzony z zastosowaniem obu metod, opisanych powyżej.

Inwentaryzację, ocenę zaopatrzenia w energię i kalkulację towarzyszącej jej emisji wykonano na podstawie zgromadzonych danych i wyników akcji ankietowej. Podział na sektory na potrzeby niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęto w oparciu o poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” oraz wytyczne konkursu NFOSIGW, tj.:

- Budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł (użytkowanie energii);
- Transport;
- Inne źródła emisji – gospodarka odpadowa i wodnościekowa.

Wielkości zapotrzebowania na energię ciepłą wg danych za 2014 rok przeliczono na rok standardowy wg średniej ilości stopniocdni i ilości stopniocdni za rok 2014.

7.1.2. Wykaz źródeł danych uwzględnionych w inwentaryzacji bazowej

Całość danych uzyskanych na podstawie korespondencji z instytucjami i w wyniku przeprowadzonej akcji ankietowej stanowi z jednej strony podstawę analiz inwentaryzacyjnych, z drugiej materiał potwierdzający akces zainteresowanych do uczestnictwa w realizacji Planu. Ogólnie wykaz grup przedsiębiorstw, instytucji i podmiotów gospodarczych, do których wystąpiono z zapytaniem o informacje niezbędne dla opracowania PGN dla Miasta Nowego Sącza oraz grup podmiotów, które zostały objęte akcją ankietową przedstawiono w rozdz. 2.9. Ponadto kwestionariusze ankietowe dla właścicieli indywidualnych zasobów mieszkaniowych oraz podmiotów gospodarczych i obiektów usługowych zostały umieszczone na stronie internetowej Urzędu Miasta Nowego Sącza, a także były udostępnione w wersji papierowej w Biurze Obsługi Mieszkańców Urzędu Miasta.

Analizy dotyczące budownictwa indywidualnego zostały wykonane z uwzględnieniem danych pochodzących z przeprowadzonej przez Urząd Miasta Nowego Sącza inwentaryzacji indywidualnych systemów grzewczych na terenie miasta.

7.1.3. Unikanie podwójnego liczenia emisji

W celu wyeliminowania możliwości podwójnego liczenia emisji zastosowano następujące środki zapobiegawcze:

- całość obliczeń wykonano w jednym modelu co zapobiega ewentualnemu dublowaniu się obiektów, które zostały przyporządkowane do punktów adresowych (rekordów);
- zakwalifikowane do poszczególnych grup obiekty zweryfikowano pod kątem powtórzeń;
- w wypadku zastosowania danych zagregowanych wykonano dodatkowe analizy weryfikujące w celu eliminacji ewentualnych powtórzeń.

7.1.4. Wybór i uzasadnienie przyjętego roku bazowego

W niniejszym opracowaniu, jako rok bazowy dla sporządzenia inwentaryzacji zużycia energii i bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ w Nowym Sączu przyjęto rok 2014. Wybór

uzasadniony jest faktem, że jest to najbardziej aktualny rok zamknięty pod względem sprawozdawczości podmiotów działających na terenie miasta i w związku z tym umożliwiającą zebranie w miarę możliwości kompletnych, rzetelnych danych o zużyciu energii w najistotniejszych sektorach będących przedmiotem prowadzonej analizy tj. obiektów gminnych i budownictwa mieszkaniowego. Jest to szczególnie istotne w aspekcie oceny wymaganych do podjęcia działań proefektywnościowych i rozwoju systemów energetycznych, w szczególności systemu ciepłowniczego.

Ponadto do opracowania niniejszego dokumentu konieczne było wykorzystanie, zgodnie z zapisami umowy zawartej z Urzędem Miasta Nowego Sącza, danych ze sporządzonej w roku 2015 szczegółowej inwentaryzacji indywidualnych systemów grzewczych na terenie Miasta Nowego Sącza, wykonanej na potrzeby projektu pn. „Opracowanie aplikacji, bazy danych źródeł niskiej emisji oraz przeprowadzenie inwentaryzacji indywidualnych systemów grzewczych na terenie miasta Nowego Sącza”. W związku z powyższym w celu wyeliminowania błędów w analizie stanu istniejącego zużycia energii i emisji zanieczyszczeń, które mogłyby pojawić się w przypadku uwzględnienia danych z różnych lat, przyjęto rok 2014, jako rok, dla którego możliwe jest zebranie wszystkich niezbędnych danych.

Dla uniezależnienia uzyskanych wyników określenia poziomu zapotrzebowania na energię ciepłą od zmiennych warunków pogodowych wprowadzono korektę wyznaczoną z porównania ilości stopniodni dla przyjętego roku bazowego w stosunku do uśrednionej ilości stopniodni z wielolecia.

7.1.5. Przyjęte wskaźniki emisji

Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO₂ w roku bazowym 2014 dla danego paliwa, nośnika energii, posłużono się następującymi wskaźnikami:

- węgiel kamienny:
0,341 Mg/MWh – wg NFOŚiGW – wskaźniki emisji - „Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”,
- ciepło sieciowe uśrednione ze źródeł zasilających systemy ciepłownicze działające na terenie Nowego Sącza:
0,366 Mg/MWh – wyznaczone jako średnia ważona źródeł zasilających systemy ciepłownicze działające na terenie miasta, z uwzględnieniem udziału zużycia paliwa oraz wielkości emisji i poziomu sprzedaży ciepła z poszczególnych źródeł,
- gaz ziemny wysokometanowy:
0,210 Mg/MWh – wg Wartości opałowej (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013,
- energia elektryczna:
0,812 Mg/MWh – wg KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce,
- olej opałowy:

0,264 Mg/MWh – wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013,

→ gaz płynny:

0,225 Mg/MWh – wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013,

→ paliwa transportowe - wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013:

- ✓ benzyna silnikowa: 247 kg/MWh,
- ✓ olej napędowy: 264 kg/MWh,
- ✓ LPG: 225 kg/MWh.

→ biogaz:

0,196 Mg/MWh wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013.

→ biomasę wykorzystywaną na terenie miasta Nowego Sącza traktuje się, jako odnawialne źródło energii, którego wykorzystanie nie wpływa na emisję CO₂ do atmosfery – przy założeniu, że drewno pochodzi z lasów zarządzanych w zrównoważony sposób (średni przyrost lasu jest równy lub wyższy niż pozyskanie drewna) – zgodnie z poradnikiem SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SE-AP)”.

Przy inwentaryzacji emisji pozostałych zanieczyszczeń tj. pyłu zawieszonego, SO₂, NO_x oraz B(a)P w roku bazowym 2014 dla paliwa stałego, gazu ziemnego, oleju opałowego i biomasy, posłużono się wskaźnikami udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które zostały opracowane na potrzeby wyznaczania efektów ekologicznych programu pn. „Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”. W poniższej tabeli przedstawiono wartości wskaźników w zależności od mocy źródła ciepła.

Dla pozostałych paliw oraz przy wyznaczaniu emisji CO wykorzystano wskaźniki wg KOBIZE.

➤ Źródła poniżej 50 kW

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	miano	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno
Pył PM 10,	g/GJ	380	0,5	3	810
Pył PM 2,5	g/GJ	360	0,5	3	810
CO ₂	kg/GJ	94,71	55,82	76,59	0
Benzo(a)piren	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

➤ Źródła od 50 kW do 1 MW

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	miano	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno
Pył PM 10,	g/GJ	190	0,5	3	76
Pył PM 2,5	g/GJ	170	0,5	3	76
CO ₂	kg/GJ	94,71	55,82	76,59	0
Benzo(a)piren	mg/GJ	100	no	10	50
SO ₂	g/GJ	900	0,5	140	20
NO _x	g/GJ	160	70	70	150

Źródło: NFOŚiGW

Przy czym należy zauważyć, że w przypadku pyłu zawieszonego, wyznacza się jedynie emisję pyłu PM10 (cząstki o średnicy poniżej 10 mikrometra), gdyż pył PM2,5 (cząstki o średnicy poniżej 2,5 mikrometra) jest już zawarty w PM10.

Według danych zawartych w „Ocenie wstępnej zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5 w województwie małopolskim” (WIOŚ w Krakowie, 2009 r.) współczynnik przeliczeniowy udziału frakcji pyłu PM2,5 w pyłe PM10 wynosi na terenie Nowego Sącza 0,727.

7.2. Wyniki obliczeń

W tabeli poniżej przedstawiono końcowe zużycie energii w Nowym Sączu, liczone dla roku bazowego 2014 z uwzględnieniem przeliczenia zużycia energii dla pokrycia potrzeb ciepłych na warunki klimatyczne roku standardowego, z podziałem na poszczególne sektory oraz rodzaj nośnika energii. Zestawienie to obejmuje zużycie energii przez obiekty zlokalizowane na terenie miasta z uwzględnieniem strat przesyłu na sieciach oraz potrzeby własne źródeł wytwórczych energii cieplnej zlokalizowanych na terenie miasta.

Tabela 7-1 Końcowe zużycie energii w Nowym Sączu - rok bazowy 2014

Kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh/a]							
	Energia elektryczna razem	Ciepło sieciowe	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	paliwa w transporcie	inne paliwa*	OZE	Razem
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ								
Budynki użyteczności publicznej	6 253	10 587	6 476	2 635	-	394	252	26 597
Budownictwo mieszkaniowe i indywidualne	65 049	76 438	143 373	86 751	-	766	41 248	413 625
Budownictwo usługowe	29 772	10 703	41 714	722,5	-	343	174	83 478
Przemysł	232 307	3 765	115 375	31 114	-	6 632	17 227	406 460
Oświetlenie uliczne i sygnalizacja świetlna	9 043	0	0	0	-	0	0	9 043
Straty przesyłowe + potrzeby własne źródeł ciepła	1 439	28 239	0	0	-	0	0	29 678
Razem „B, W/U, P”	343 862	129 733	306 979	121 272	-	8 134	58 901	968 881
TRANSPORT								

Kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh/a]							
	Energia elektryczna razem	Ciepło sieciowe	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	paliwa w transporcie	inne paliwa*	OZE	Razem
Razem "Transport"	320,7				285 171			285 492

*inne paliwa: olej opałowy, gaz płynny

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Zużyciu energii przez odbiorców na terenie miasta Nowego Sącza w roku bazowym 2014 na poziomie 1 254 GWh, towarzyszyła emisja CO₂ do atmosfery około 507,9 tys. Mg wg wielkości i układu, jak w poniższej tabeli.

Tabela 7-2 Emisja CO₂ w Nowym Sączu - rok bazowy 2014

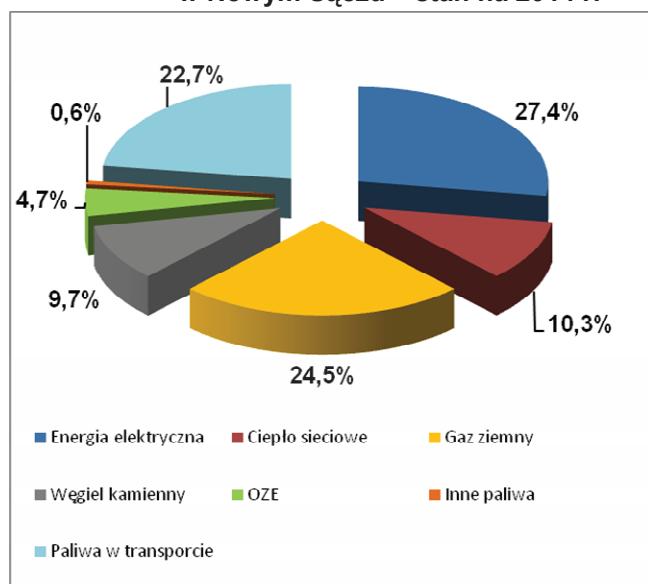
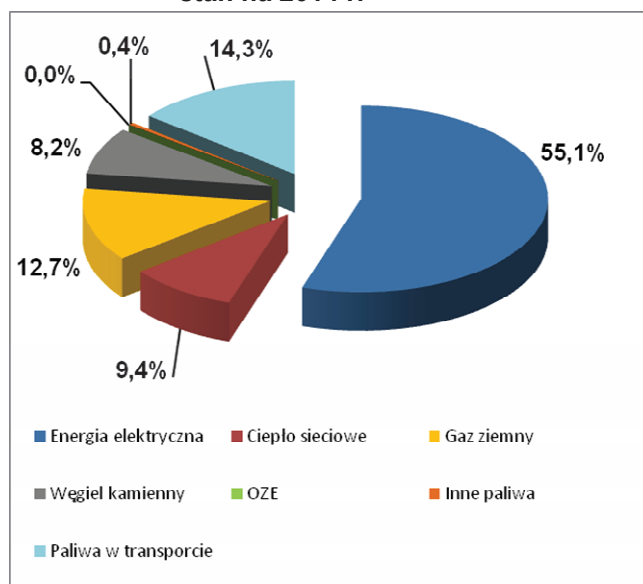
Kategoria	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /a]							
	Energia elektryczna razem	Ciepło sieciowe	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	paliwa w transporcie	inne paliwa*	OZE	Razem
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ								
Budynki użyteczności publicznej	5 077	3 876	1 360	898		104	0	11 316
Budownictwo mieszkaniowe i indywidualne	52 820	27 984	30 108	29 582		202	0	140 696
Budownictwo usługowe	24 175	3 918	8 760	263		91	0	37 207
Przemysł	188 633	1 378	24 237	10 610		1 726	0	226 584
Oświetlenie uliczne i sygnalizacja świetlna	7 343	0	0	0			0	7 343
Straty przesyłu + potrzeby własne źródeł ciepła	1 168	10 338	0	0			0	11 507
Razem „B, W/U, P”	279 216	47 495	64 466	41 354		2 122	0	434 652
TRANSPORT								
Razem "Transport"	260				72 286			72 546
INNE ŹRÓDŁA EMISJI								
Gospodarka odpadowa	Emisja uniknięta - ekwiwalent CO ₂ przy produkcji CH ₄							672

*inne paliwa: olej opałowy, gaz płynny

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Wyniki wykonanej inwentaryzacji zaprezentowane w tabelach powyżej wskazują na sektor: „Budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł”, jako wykorzystujący najwięcej zużywanej w mieście energii i generujący największą ilość emisji dwutlenku węgla i wskazują na ten sektor, jako na główny obszar potencjalnej interwencji.

Procentowe udziały końcowego zużycia energii oraz wynikającej z niego emisji CO₂ na obszarze Nowego Sącza w 2014 roku, w rozkładzie na poszczególne nośniki energii, przedstawiają poniższe wykresy.

Wykres 7-1 Struktura końcowego zużycia energii w Nowym Sączu – stan na 2014 r.

Wykres 7-2 Struktura emisji CO₂ w Nowym Sączu – stan na 2014 r.


Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

W Nowym Sączu w roku bazowym 2014, największa ilość energii końcowej pochodziła ze stosowania energii elektrycznej jako nośnika energii wykorzystywanego przez odbiorców w każdym z sektorów. Łączne zużycie energii elektrycznej w mieście wyniosło 344,2 GWh, co stanowi 27,4% łącznego zużycia energii w Nowym Sączu. Również największy udział w emisji CO₂ (55,1% tj. 279 477 Mg CO₂) miało wykorzystanie energii elektrycznej.

Dla obiektów zlokalizowanych na terenie Nowego Sącza będących lokalnymi wytwórcami energii oddawanej do systemów ciepłowniczych - miejskiego i lokalnego, wielkość energii wytwarzanej w źródle oraz wielkość emisji CO₂ z ww. źródeł wytwórczych, na terenie miasta, przedstawia tabela poniżej.

Tabela 7-3 Energia pierwotna oraz wielkość emisji CO₂ w 2013 r. ze źródeł wytwórczych ciepła

Źródła wytwórcze energii	Energia w paliwie	Emisja CO ₂
	MWh/a	Mg/a
Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu - Kotłownia Milenium, Kotłownia Sikorskiego, Kotłownia Wólki	131 980	47 495

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

7.2.1. Budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł

Ogółem końcowe zużycie energii w sektorze obejmującym budownictwo mieszkaniowe, obiekty użyteczności publicznej, obiekty usług komercyjnych i przemysłu oraz oświetlenie uliczne w roku bazowym 2014 z uwzględnieniem strat przesyłu i potrzeb własnych źródeł wytwórczych, wyniosło 968,9 GWh.

Zużyciu energii jw. towarzyszyła emisja CO₂ do atmosfery w wysokości około 434,7 tys. Mg.

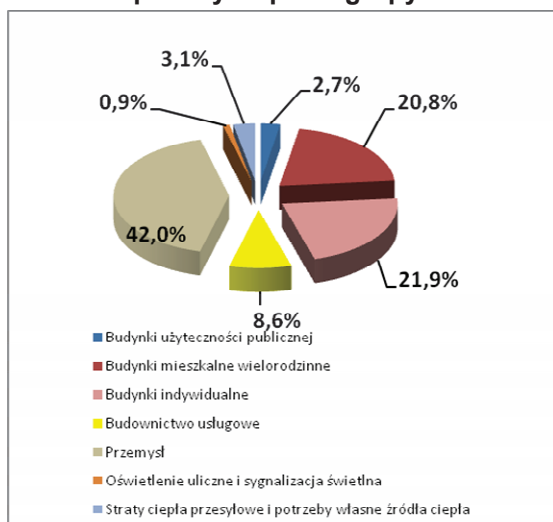
Struktura zużycia energii końcowej oraz rozkład wynikającej z tego zużycia emisji CO₂ w tym sektorze w Nowym Sączu w roku bazowym 2014, przedstawiały się jak na wykresach poniżej, gdzie przedstawiono w pierwszej kolejności udział poszczególnych grup od-

biorców (obiekty użyteczności publicznej, zabudowa mieszkaniowa, budownictwo usługowe, przemysł i oświetlenie uliczne, oraz straty na przesyłach i potrzeby własne źródeł wytwórczych jako wielkość wydzieloną) w wyżej wymienionych wielkościach, a następnie udział poszczególnych nośników energii.

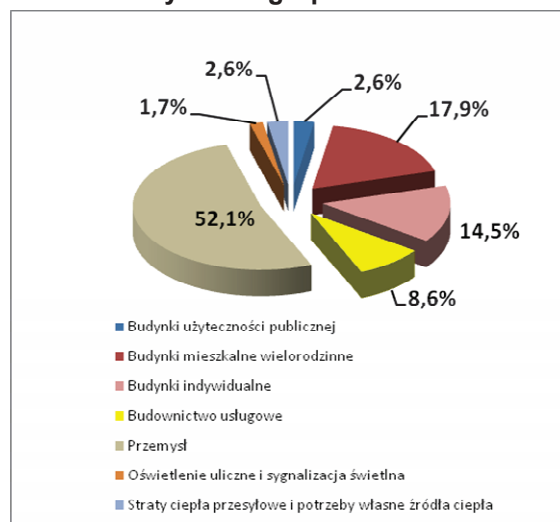
Obecnie największym konsumentem energii jest grupa odbiorców obejmująca zabudowę mieszkaniową i indywidualną, dla której łączne zużycie energii na poziomie łącznie 413,6 GWh stanowi ok. 43% zapotrzebowania dla omawianego sektora, co przekłada się na emisję 140 696 Mg CO₂ – 32,4%. Drugą grupę tworzy przemysł wykorzystujący 406,5 GWh tj. 42% energii końcowej, przy jeszcze zwiększonym udziale emitowanego CO₂ do ponad 52%.

Zestawienie wielkości zużycia energii końcowej i odpowiadających mu poziomów emisji CO₂ dla całego sektora przedstawiono w tabelach 7-1 i 7-2.

Wykres 7-3 Struktura zużycia energii w sektorze „Budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł” przez grupy obiektów

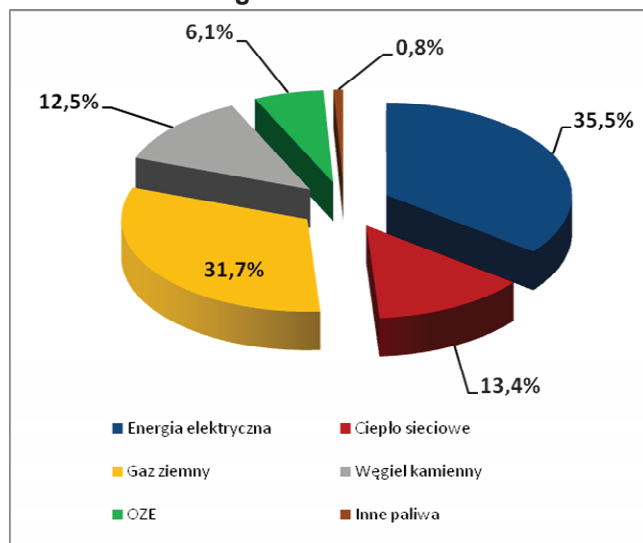


Wykres 7-4 Udział emisji CO₂ w sektorze „Budynki, wyposażenie / urządzenia, przemysł” dla grup obiektów

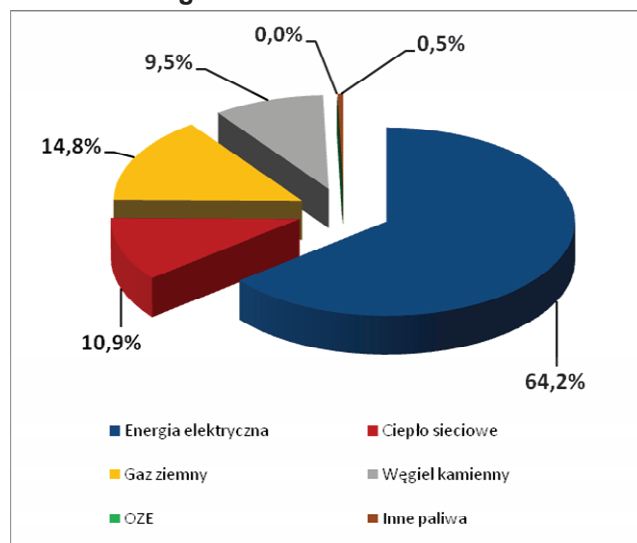


Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Wykres 7-5 Struktura zużycia energii w sektorze „Budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł” według rodzaju nośnika energii



Wykres 7-6 Udział emisji CO₂ w sektorze „Budynki, wyposażenie / urządzenia, przemysł” według rodzaju nośnika energii



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Jak pokazują powyższe wykresy największe zużycie energii końcowej w sektorze „Budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł” oraz największa emisja CO₂ w tym sektorze występuje w przypadku wykorzystania energii elektrycznej.

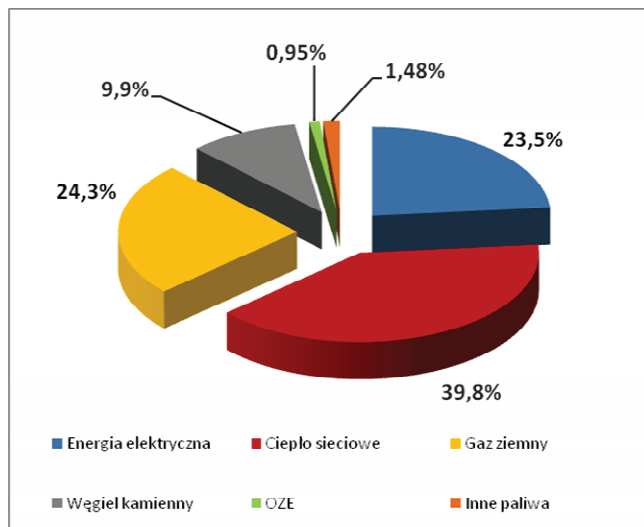
Budynki użyteczności publicznej

W budynkach użyteczności publicznej w roku bazowym 2014 zużyto łącznie 26,6 GWh energii, co powiązane było z wyemitowaniem do atmosfery łącznie 11,3 tys. Mg CO₂.

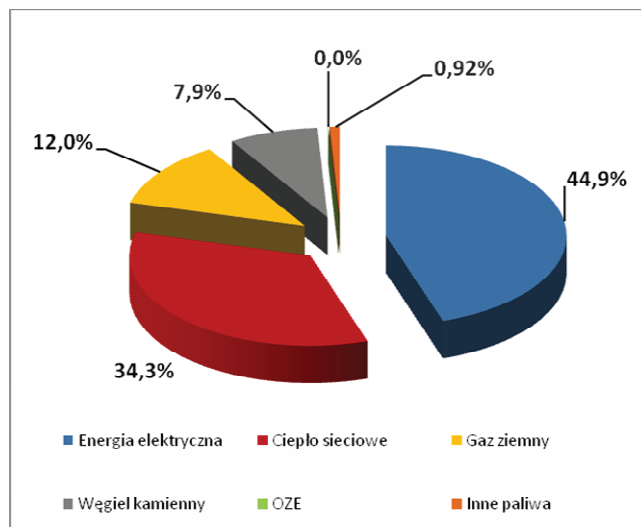
Zużycie energii bazuje na wykorzystaniu ciepła sieciowego, gazu ziemnego i energii elektrycznej oraz w niewielkim stopniu węgla. Śladowe jest obecnie wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i innych paliw (olej opałowy). Zestawienie wielkości zużycia energii końcowej i odpowiadających mu poziomów emisji CO₂ dla danego podsektora przedstawiono w tabelach 7-1 i 7-2.

Procentowe udziały w powyższym poszczególnych nośników energii dla budynków bezpośrednio podległych gminie i pozostałych, przedstawiają poniższe wykresy.

Wykres 7-7 Struktura końcowego zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej w Nowym Sączu, w 2014 r. według rodzaju nośnika energii



Wykres 7-8 Udział emisji CO₂ z obiektów użyteczności publicznej w Nowym Sączu w 2014 r. według rodzaju nośnika energii



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Budynki mieszkalne wielorodzinne

W budynkach mieszkalnych wielorodzinnych w roku bazowym 2014 zużyto łącznie 201,4 GWh energii końcowej i wygenerowano do atmosfery łącznie 77 650 Mg CO₂.

Mniej więcej na tym samym poziomie kształtuje się udział zużycia energii pochodzącej z systemu ciepłowniczego i wykorzystania gazu ziemnego – po ok. 38%. 18,6% zapotrzebowania energii z terenu miasta pochodzi z wykorzystania energii elektrycznej, 4,5% z węgla i zaledwie 0,7% z OZE oraz 0,1% z oleju opałowego. W układzie emisji CO₂ kształtowało się to odpowiednio na poziomie 39% dla energii elektrycznej, 35,8% dla systemu ciepłowniczego, około 21% dla gazu ziemnego i 4% dla węgla.

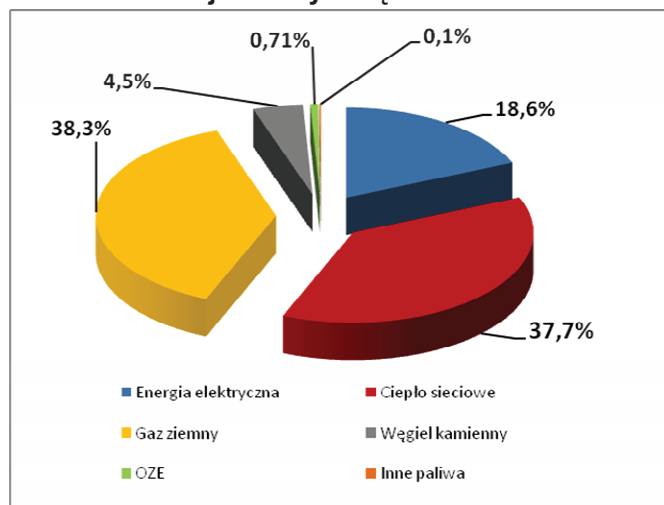
Tabela 7-4 Końcowe zużycie energii i emisja CO₂ w podsektorze budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii [GWh/rok]	Emisja CO ₂ tys. Mg/rok
Energia elektryczna	37,5	30,5
Ciepło sieciowe	75,9	27,8
Gaz ziemny	77,2	16,2
Węgiel kamienny	9,0	3,1
OZE	1,42	0,0
Inne paliwa	0,3	0,1
RAZEM	201,4	77,6

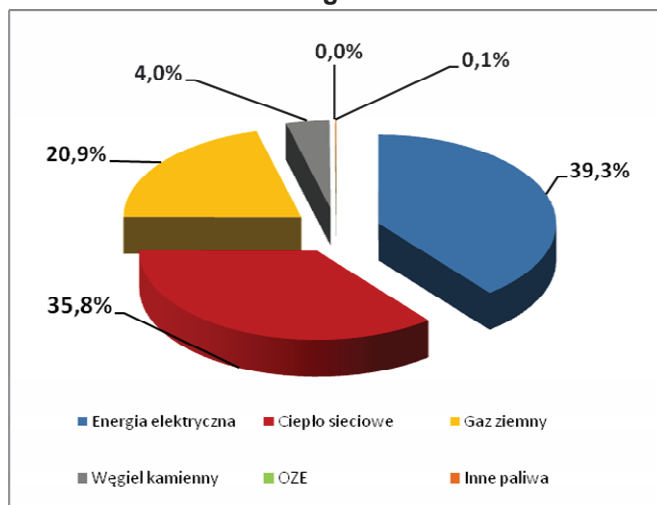
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Procentowe udziały w powyższym poszczególnych nośnikach energii, przedstawiono na wykresach poniżej.

Wykres 7-9 Udział poszczególnych nośników energii w końcowym zużyciu energii, w zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej w Nowym Sączu. Stan na 2014 r.



Wykres 7-10 Struktura emisji CO₂ w zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej w Nowym Sączu, w 2014 r. według nośników energii



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Budynki indywidualne

W budynkach indywidualnych w ciągu roku 2014 zużyto łącznie 212,2 GWh energii i wygenerowano do atmosfery łącznie około 63 046 Mg CO₂.

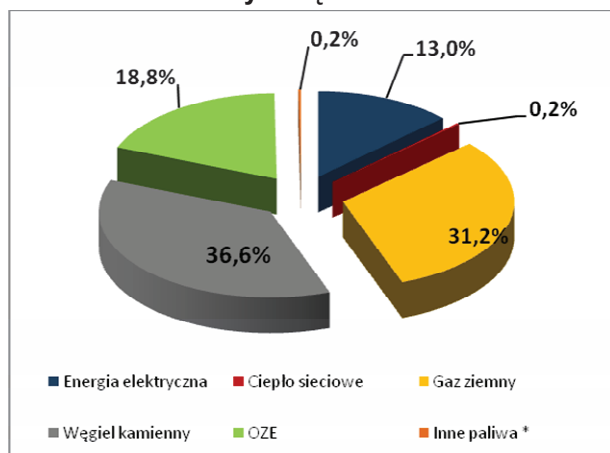
Tabela 7-5 Końcowe zużycie energii i emisja CO₂ w podsektorze budynków indywidualnych

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii [GWh/rok]	Emisja CO ₂ tys. Mg/rok
Energia elektryczna	27,5	22,3
Ciepło sieciowe	0,5	0,2
Gaz ziemny	66,2	13,9
Węgiel kamienny	77,7	26,5
OZE	39,8	0,0
Inne paliwa	0,5	0,13
RAZEM	212,2	63,05

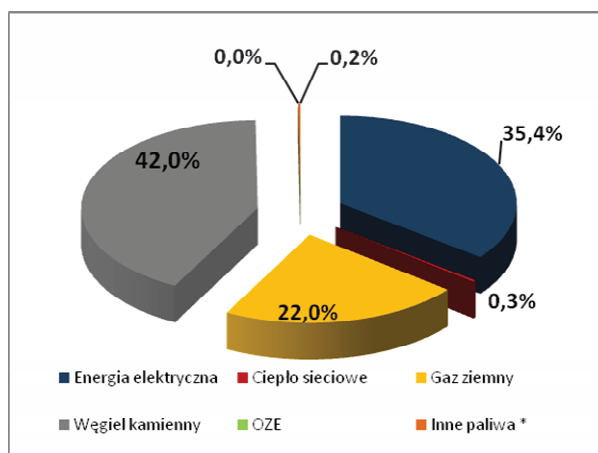
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Procentowe udziały w powyższym poszczególnych nośników energii, przedstawiono na wykresach poniżej.

Wykres 7-11 Udział poszczególnych nośników energii w końcowym zużyciu energii, w zabudowie indywidualnej w Nowym Sączu. Stan na 2014 r.



Wykres 7-12 Struktura emisji CO₂ w zabudowie indywidualnej w Nowym Sączu, w 2014 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

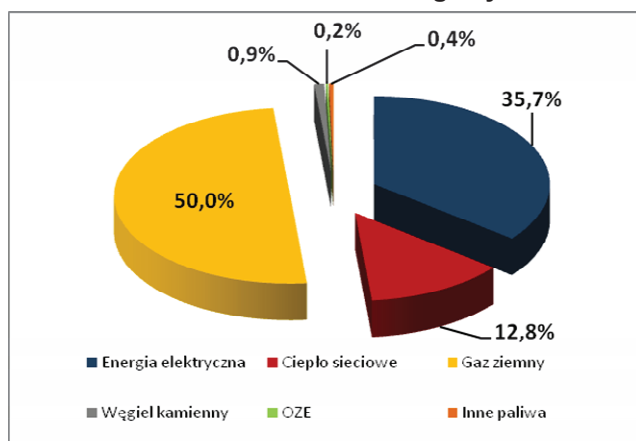
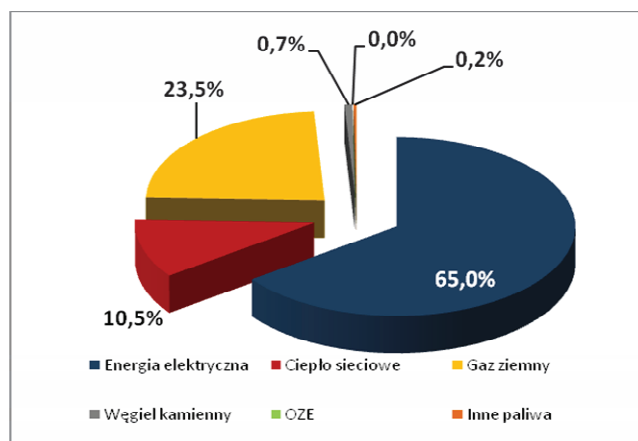
Jak widać wiodącym źródłem energii w tej grupie odbiorców jest w dalszym ciągu węgiel zużywany indywidualnie stanowiąc około 37% udziału w zużyciu energii końcowej oraz ponad 42% w poziomie emisji CO₂ do atmosfery. Znaczący jest także udział wykorzystania paliwa gazowego w produkcji energii – prawie 31%. Zauważalną wielkością staje się energia ze źródeł odnawialnych (18,8%), przy czym głównie pochodzi ona z indywidualnego użytkowania biomasy.

Budownictwo usługowe

W obiektach należących do grupy budownictwa usługowego w ciągu roku 2014 zużyto łącznie ok. 83,5 GWh energii w efekcie czego wygenerowano do atmosfery 37 207 Mg CO₂.

Zużycie energii w tej grupie bazuje na wykorzystaniu energii elektrycznej (35,7%), ciepła sieciowego (12,8%) i gazu ziemnego (50%). Udział węgla kamiennego, innych paliw i odnawialnych źródeł energii jest niewielki. Zestawienie wielkości zużycia energii końcowej i odpowiadających mu poziomów emisji CO₂ dla danego podsektora przedstawiono w tabelach 7-1 i 7-2.

Procentowe udziały w powyższym poszczególnych nośników energii przedstawiają poniższe wykresy.

Wykres 7-13 Struktura końcowego zużycia energii w budownictwie usługowym w 2014 r.

Wykres 7-14 Struktura emisji CO₂ w budownictwie usługowym w 2014 r.


Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

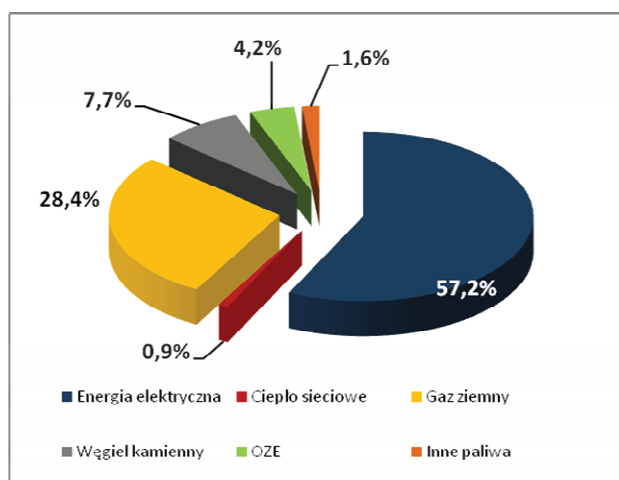
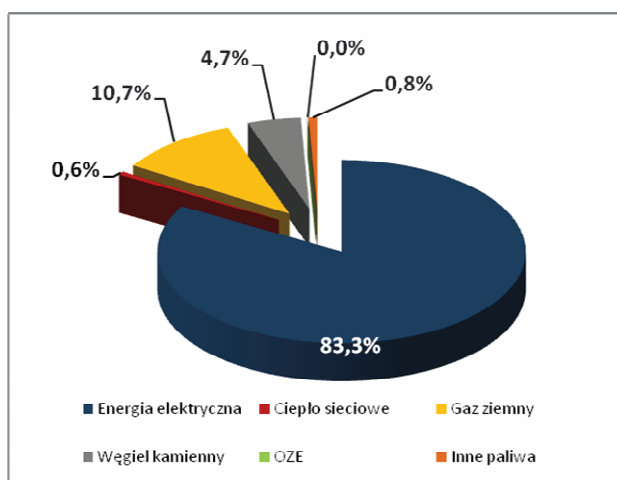
Przemysł

W budynkach i obiektach przemysłowych w ciągu roku 2014 zużyto łącznie ok. 406,5 GWh energii w efekcie czego wygenerowano do atmosfery 226 584 Mg CO₂.

Zużycie energii bazuje na wykorzystaniu energii elektrycznej (57,2%), gazu ziemnego (28,4%) i węgla (7,7%). Stosunkowo dużym udziałem w zużyciu energii, jak na grupę obiektów przemysłowych, charakteryzuje się wykorzystanie OZE (biomasa i biogaz) – 4,2%. Śladowe jest obecnie wykorzystanie energii pochodzącej z ciepła sieciowego oraz innych paliw tj. olej opałowy i gaz płynny.

Zestawienie wielkości zużycia energii końcowej i odpowiadających mu poziomów emisji CO₂ dla danego podsektora przedstawiono w tabelach 7-1 i 7-2.

Procentowe udziały w powyższym poszczególnych nośnikach energii przedstawiają poniższe wykresy.

Wykres 7-15 Struktura końcowego zużycia energii w budynkach i obiektach przemysłowych w Nowym Sączu, w 2014 r.

Wykres 7-16 Struktura emisji CO₂ w budynkach i obiektach usług przemysłowych w Nowym Sączu, w 2014 r.


Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

W dwóch ostatnich podsektorach – budownictwo usługowe i przemysł - miasto nie ma możliwości bezpośredniego wpływu na wielkość zużycia energii, a co za tym idzie, również na emisję gazów do atmosfery.

Gminne oświetlenie uliczne

Na potrzeby oświetlenia ulicznego oraz sygnalizacji świetlnej funkcjonujących na terenie miasta Nowego Sącza w 2014 r. zakupiono 9,0 GWh energii elektrycznej (w tym 8,9 GWh – oświetlenie uliczne), co odpowiada wygenerowaniu do atmosfery łącznie około 7 343 Mg CO₂.

7.2.2. Transport

Wyliczono, że na potrzeby ruchu środków transportu na obszarze Nowego Sącza zużyto 285,5 GWh energii w zastosowanych paliwach, co spowodowało wyemitowanie do atmosfery łącznie około 72 546 Mg CO₂.

Struktura zużycia energii końcowej w tym sektorze w Nowym Sączu w roku bazowym 2014 przedstawiała się jak w poniższej tabeli.

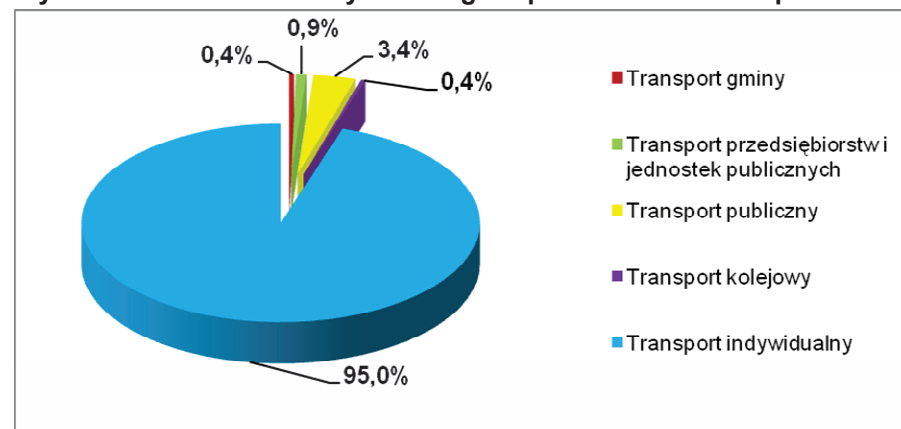
Tabela 7-6 Zużycie energii w sektorze Transport w 2014 r.

Wyszczególnienie	Końcowe zużycie energii [MWh/rok]				
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne			Razem
		Pb	ON	LPG	
Transport gminny	0	217	829	69	1 116
Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych	0	359	1 582	514	2 455
Transport publiczny kołowy	0	0	9 767	0	9 767
Transport kolejowy	313,3	0	730	0	1 043
Transport indywidualny	7,4	121 189	126 849	23 066	271 111
RAZEM	321	121 765	139 757	23 650	285 492

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Procentowe udziały poszczególnych podsektorów w zużyciu energii w transporcie w mieście przedstawia poniższy wykres.

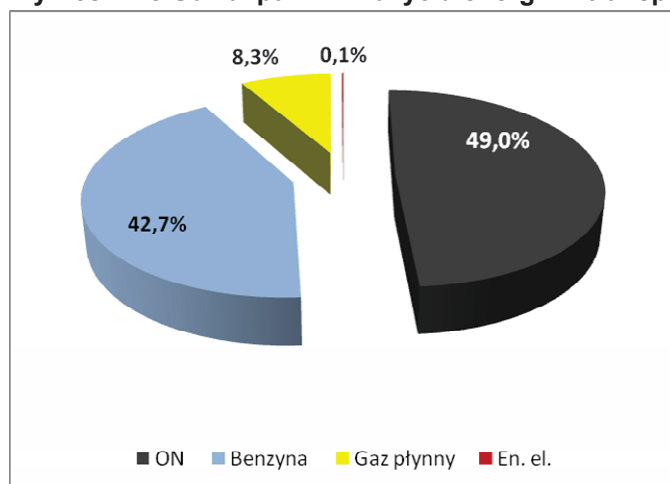
Wykres 7-17 Struktura zużycia energii w podsektorach transportu w Nowym Sączu



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Na kolejnym wykresie pokazano udziały poszczególnych paliw w końcowym zużyciu energii w transporcie na terenie Nowego Sącza.

Wykres 7-18 Udział paliw w zużyciu energii w transporcie w Nowym Sączu



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

W transporcie na terenie miasta, jak wynika z powyższego, zużywa się najwięcej energii pochodzącej ze stosowania oleju napędowego – ok. 49%. Znakomita większość, bo 95% zużytej energii końcowej, spożytkowana została w środkach transportu indywidualnego.

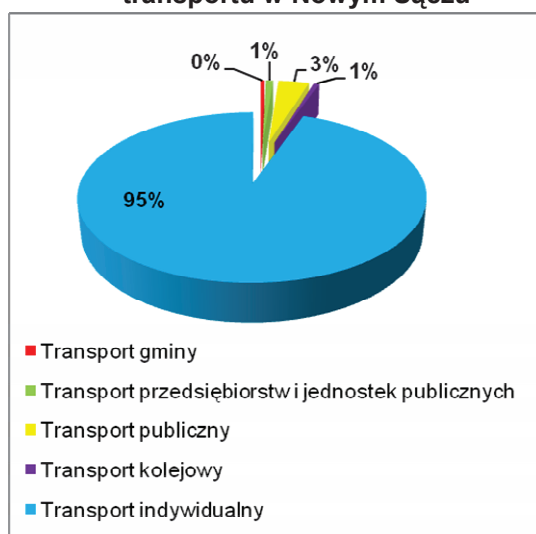
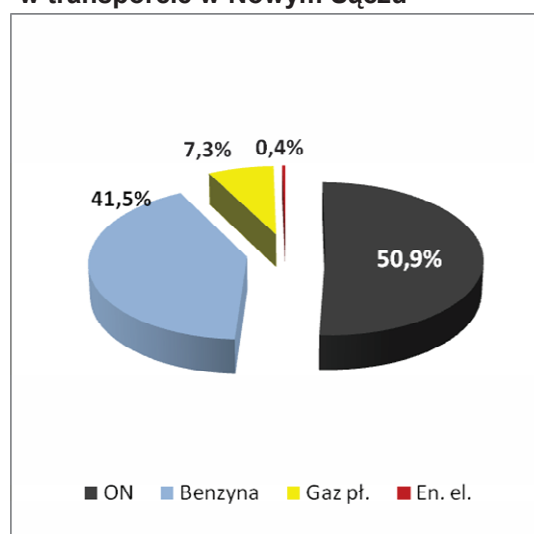
Struktura emisji CO₂ w sektorze transportu w Nowym Sączu w roku bazowym 2014 przedstawiała się jak w poniższej tabeli.

Tabela 7-7 Emisja CO₂ w sektorze Transport w 2014 r.

Wyszczególnienie	Emisja CO ₂ [Mg/rok]				
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne			Razem
		Pb	ON	LPG	
Transport gminny	0	54	219	16	288
Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych	0	89	418	115	622
Transport publiczny kołowy	0	0	2 578	0	2 578
Transport kolejowy	254	0	193	0	447
Transport indywidualny	6	29 933	33 487	5 185	68 611
RAZEM	260	30 075	36 894	5 316	72 546

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Procentowe udziały emisji CO₂ z poszczególnych podsektorów transportu oraz udziały poszczególnych paliw w emisji CO₂ wynikającej z użycia środków transportu na terenie Nowego Sącza przedstawiają poniższe wykresy.

Wykres 7-19 Struktura emisji CO₂ w podsektorach transportu w Nowym Sączu

Wykres 7-20 Udział paliw w emisji CO₂ w transporcie w Nowym Sączu


Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

W transporcie na terenie Nowego Sącza, jak wynika z powyższego, wyemitowano najwięcej CO₂ ze spalania oleju napędowego – ponad 50%, a znakomita większość (95%) całkowitej emisji z transportu pochodzi ze środków transportu indywidualnego. Miasto nie ma większych możliwości bezpośredniego wpływu na wielkość emisji gazu wynikającej z korzystania z tych środków.

7.2.3. Inne źródła emisji - gospodarka odpadowa

Zużycie energii przez obiekty gospodarki odpadami i wodnościekowej, czyli Zakład Zagospodarowania Odpadów w Nowym Sączu (NOVA Sp. z o.o.) oraz Oczyszczalnia Ścieków (Sądeckie Wodociągi Sp. z o.o.) zostały ujęte w podsektorze „Przemysł”.

Wynikiem działalności ww. obiektów jest wytwarzanie CH₄ i N₂O, których emisja bezpośrednia do atmosfery odpowiadałaby oddziaływaniu jak ekwiwalentna emisja CO₂ przeliczona przy pomocy wskaźników GWP określających potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (wg poradnika SEAP):

- wskaźnik GWP dla CH₄ – 21,
- wskaźnik GWP dla N₂O – 310.

Z uwagi na to, że prowadzone jest energetyczne wykorzystanie wytwarzanego biogazu można wielkości te traktować jako emisję unikniętą po uwzględnieniu emisji CO₂ wynikającej wprost z pracy instalacji kogeneracyjnych.

Tabela 7-8 Ekwiwalent CO₂ w sektorze Inne źródła emisji - w 2014 r.

Inne źródła emisji CO ₂ [Mg/a]		
	Ekwiwalent CO ₂ przy produkcji CH ₄	Ekwiwalent CO ₂ przy produkcji N ₂ O
Gospodarka odpadowa	672,0	0,0
Gospodarka wodnościekowa*	0,0	1 346,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

* emisja związana z gospodarką wod-ściekową w całości zagospodarowana jest w mieście do produkcji energii

8. Identyfikacja obszarów interwencji

Dla sprecyzowania misji i celów strategicznych planu gospodarki niskoemisyjnej wykonana została analiza obszarów interwencji w poszczególnych sektorach gospodarki miasta w aspekcie kierunków interwencji, które dadzą efekt w postaci realizacji celów szczegółowych ujętych w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (2011). Wyniki analizy prezentuje matryca poniżej.

Sektory gospodarki miasta →	Administracja i zarządzanie gminą	Obiekty użyteczności publicznej	Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	Budynki usług komercyjnych i przemysłu	Oświetlenie uliczne	Transport publiczny	Transport prywatny	Przedsiębiorstwa i infrastruktura techniczna
Cele szczegółowe wg ZNPRGN ↓	O b s z a r y i n t e r w e n c j i								
<u>rozwój niskoemisyjnych źródeł energii</u> – związany z dywersyfikacją źródeł wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu. Zakłada dążenie do określenia mixu energetycznego, który będzie najbardziej skuteczny w kwestii realizacji celów redukcji emisji gazów cieplarnianych i najkorzystniejszy ekonomicznie oraz powstanie nowych branż skutecznie wspierających ten rozwój, a co za tym idzie nowych miejsc pracy;	1. Pełnienie wzorcowej roli w zakresie stosowania zasady niskoemisyjności realizowanych działań: - system zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności; - niskoemisyjne planowanie przestrzenne, - kierowanie się zasadą niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych - publikacja informacji o efektach działań związanych z obiektami miasta (zarządzanie energią w obiektach, oświetleniu, efekty modernizacji).	1. Kontynuacja termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej. 2. Dalsza wielopłaszczyznowa rozbudowa systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii w obiektach miejskich. 3. Racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich.	1. Termomodernizacja budynków komunalnych i usługowych będących w zasobach miasta. 2. Wspieranie procesów termomodernizacji budynków wielorodzinnych (spółdzielnie i wspólnoty). 3. Wspieranie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym. 4. Promowanie i wspieranie zmiany układów zasilania w ciepło poprzez przyłączenie do sieci ciepłowniczej.	1. Wspieranie poprzez stworzenie systemu zachęt, racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w zabudowie jednorodzinnej oraz zmiany sposobu ogrzewania na niskoemisyjne (z preferencją podłączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego).	1. Wspieranie poprzez stworzenie systemu zachęt, racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, 2. Wspieranie poprzez stworzenie systemu zachęt, budowy obiektów komercyjnych niskoenergetycznych lub/i pasywnych.	1. Rozbudowa efektywnego energetycznie oświetlenia. 2. Stosowanie systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem.	1. Wykorzystanie nowych niskoemisyjnych środków transportu.	1. Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych, gazowych i elektroenergetycznych. 2. Modernizacja źródeł energii, zastosowanie kogeneracji i odnawialnych źródeł energii. 3. Rozbudowa układu sieci dróg, organizacja ruchu kołowego.	
<u>poprawa efektywności energetycznej</u> – dotycząca przedsiębiorstw energetycznych i gospodarstw domowych. Zakłada m.in.: ujednolicenie poziomu infrastruktury technicznej, termomodernizacja infrastruktury mieszkalnej, zaostreżenie standardów w stosunku do nowych budynków, wprowadzanie budynków pasywnych oraz modernizację obecnie funkcjonującej sieci energetycznej;									
<u>poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami</u> – związana z efektywnym pozyskiwaniem i racjonalnym wykorzystywaniem surowców i nośników energii oraz wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań;									
<u>rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych</u> – zakłada wykorzystanie nowych technologii uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami;									
<u>zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami</u> – zakłada prowadzenie działań w zakresie zbiórki, odzysku i recyklingu odpadów;									
<u>promocja nowych wzorców konsumpcji</u> – konieczne jest wdrażanie zrównoważonych wzorców konsumpcji oraz wykształcenie właściwych postaw społecznych we wczesnym etapie kształcenia.	2. Edukacja i popularyzacja wiedzy na temat korzyści związanych z niskoemisyjnym gospodarowaniem: - realizacja kampanii społecznych, - budowa tematycznej strony internetowej, - organizacja punktu informacji o efektywności energetycznej dla mieszkańców, - promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, - wsparcie zainteresowanych w poszukiwaniu źródeł finansowania.	1. Edukacja poprzez pełnienie wzorcowej roli przez obiekty użyteczności publicznej, popularyzacja efektów wykonanych działań w obiektach (etykiety energetyczne w obiektach).	1. Edukacja i promocja zasad racjonalnego (oszczędnego) użytkowania energii w budownictwie. 2. Powołanie lokalnego centrum konsultacji dla zainteresowanych administratorów, właścicieli budynków i obiektów.			1. Wprowadzanie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby oświetlenia ulicznego.	1. Zakup nowych, efektywnych środków transportu, 2. Budowa alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych (centrów przesiadkowych oraz budowa ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą).	1. Poprawa warunków dla ruchu na drogach na terenie miasta	

9. Określenie wizji i celów strategicznych PGN

Plan gospodarki niskoemisyjnej, jako lokalny dokument o charakterze strategiczno-operacyjnym określa wizję stanowiącą bazę dla określenia dostosowanych do warunków lokalnych, celów wynikających z realizacji unijnej i krajowej polityki niskoemisyjnej. Samorząd lokalny miasta realizując poszczególne działania powinien dążyć do realizacji odpowiednio sformułowanych i dostosowanych do warunków lokalnych miasta celów strategicznych planu gospodarki niskoemisyjnej.

Zakres podejmowanych na bazie PGN działań winien zapewnić realizację wizji sformułowanej dla miasta.

9.1. Wizja

Nowy Sącz miastem zarządzanym w sposób efektywny, przyjaznym dla środowiska naturalnego, mieszkańców i przedsiębiorców. Infrastruktura miasta ukierunkowana na rozwój niskoemisyjny zapewnia coraz lepsze warunki życia mieszkańcom, rozwój gospodarczy miasta i obszaru.

9.2. Cele strategiczne

Wizja jw. oraz zaprezentowane poniżej cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza uwzględniają określony w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej cel główny: **Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju** oraz cele szczegółowe:

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

Jak również są zgodne z „Programem ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”, opracowanego z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu”.

Cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza to:

1. Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii

Zwiększenie efektywności energetycznej winno stanowić podstawowy parametr wszystkich działań inwestycyjnych i eksploatacyjnych miasta i działających na jego terenie obiektów i infrastruktury. Poprawą efektywności energetycznej mają się również cechować wszystkie działania administracyjne i organizacyjne miasta.

2. Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w obiektach i infrastrukturze gminy oraz propagowanie i wspieranie ich rozwoju w pozostałych sektorach jest jednym z głównych środków ograniczenia zużycia paliw kopalnych wspomagając osiągnięcie efektu rozwoju niskoemisyjnego. Wymaga uprzedniego potwierdzenia zasadności energetycznej i ekonomicznej ich realizacji.

3. Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych

Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta to poszanowanie zasobów naturalnych przy spełnianiu kryteriów ekonomicznych i środowiskowych realizacji zadań, co da poprawę warunków życia mieszkańców.

4. Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta

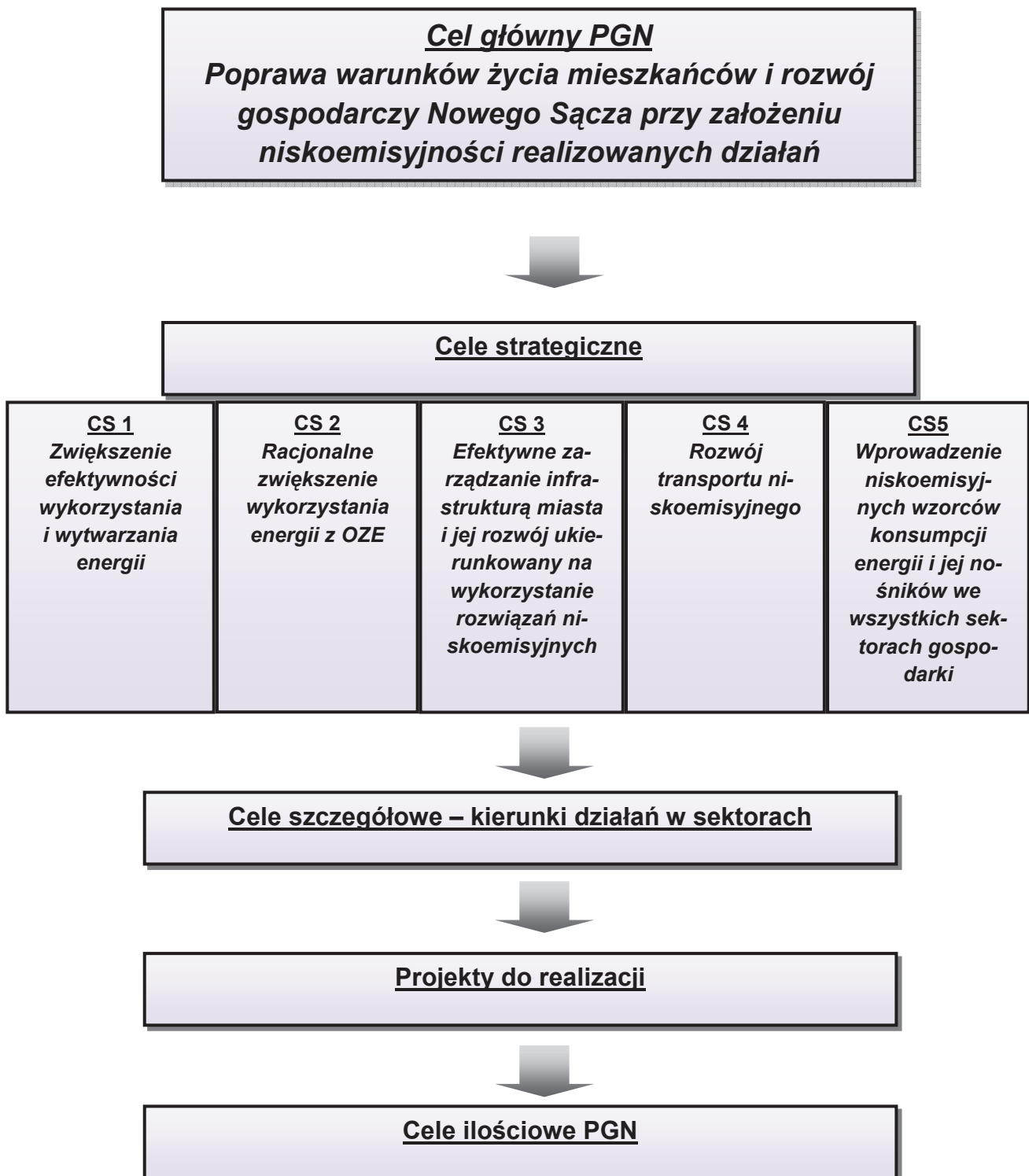
Świadome i wykształcone w zakresie poszanowania energii i jej nośników społeczeństwo, realizując potrzeby własne, przyczyniać się będzie swoją działalnością do ograniczania kosztów i realizacji niskoemisyjnego rozwoju. Sektor publiczny w tym zakresie winien spełniać rolę wzorcową.

5. Rozwój transportu niskoemisyjnego

Rozwój transportu niskoemisyjnego obejmując równoległe sferę organizacji transportu publicznego, modernizacji infrastruktury drogowej oraz modernizacji taboru przedsiębiorstw usług komunikacyjnych stworzy szansę z jednej strony na poprawę komfortu przemieszczania się mieszkańców miasta, z drugiej stanowić będzie znaczący element poprawy jakości powietrza i obniżenia poziomu hałasu w mieście.

Powyższe cele strategiczne stanowią jakościowe ujęcie przedmiotu PGN. Równie ważne cele ilościowe zostały przedstawione w oparciu o bazową inwentaryzację emisji przedstawioną we wcześniejszej części opracowania po oszacowaniu prognozowanych efektów działań wytypowanych do realizacji.

Rysunek 9-1. Cele planu gospodarki niskoemisyjnej



9.3. Kierunki działań - cele szczegółowe

CS 1. Zwiększenie efektywności wykorzystania i wytwarzania energii

Do kierunków działań, które należy przeprowadzić dla osiągnięcia celu strategicznego jakim jest zwiększenie efektywności należy zaliczyć:

- 1.1. Głęboką termomodernizację budynków użyteczności publicznej.
- 1.2. Termomodernizację budynków mieszkalnych gminy.
- 1.3. Rozszerzenie systemu monitoringu zużycia nośników energii w obiektach gminy, wprowadzenie zarządzania zużyciem i zakupem energii w tych obiektach.
- 1.4. Przyspieszenie procesów termomodernizacji pozostałych budynków mieszkalnych.
- 1.5. Przyspieszenie zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło na niskoemisyjne w budownictwie wielorodzinnym, w tym przyłączenie do sieci ciepłowniczej.
- 1.6. Stworzenie systemu wsparcia i zachęt dla zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło w zabudowie jednorodzinnej.
- 1.7. Niskoemisyjne budownictwo komercyjne, jako wynik stworzonego przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów.
- 1.8. Przyspieszenie działań związanych z kompleksowym ograniczeniem niskiej emisji, w tym z wykorzystaniem zdalaczych systemów zaopatrzenia w ciepło, w oparciu o zewnętrzne programy finansujące.
- 1.9. Modernizacja źródeł wytwórczych jako element poprawy efektywności energetycznej i ekonomicznej systemu oraz dotrzymania zaostrzonych dopuszczalnych, norm emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

CS 2. Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Do kierunków działań, które należy przeprowadzić dla osiągnięcia celu strategicznego jakim jest zwiększenie wykorzystania OZE należy zaliczyć:

- 2.1. Zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE do produkcji energii elektrycznej i ciepła/chłodu w obiektach użyteczności publicznej.
- 2.2. Popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE poprzez programy i system zachęt dla właścicieli i zarządców budynków.
- 2.3. Popularyzacja możliwych do zastosowania rozwiązań OZE w obiektach usług komercyjnych i przedsiębiorstwach.
- 2.4. Wspieranie działań przedsiębiorstw infrastrukturalnych wprowadzających rozwiązania OZE w ramach podniesienia efektywności realizowanych usług.
- 2.5. Wspieranie działań zarządców i właścicieli budynków mieszkaniowych programujących zabudowę OZE w swoich obiektach.

CS 3. Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych

Do kierunków działań, które należy przeprowadzić dla osiągnięcia celu strategicznego jakim jest niskoemisyjny rozwój infrastruktury należy zaliczyć:

- 3.1. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w planowaniu energetycznym i podejmowaniu decyzji administracyjnych.
- 3.2. Niskoenergetyczne i mniej kosztowne oświetlenie uliczne jako wynik modernizacji i zastosowania systemów „inteligentnego” zarządzania.
- 3.3. Efektywne ekologicznie i ekonomicznie systemy energetyczne, jako wynik modernizacji i rozbudowy.
- 3.4. Modernizacja gospodarki wodnościekowej w kierunku ograniczenia jej emisyjności i zabudowa OZE.
- 3.5. Podniesienie efektywności gospodarki odpadowej poprzez zagospodarowanie energetyczne odpadów biodegradowalnych.

CS 4. Rozwój transportu niskoemisyjnego

Do kierunków działań, które należy przeprowadzić dla osiągnięcia celu strategicznego jakim jest niskoemisyjny transport należy zaliczyć:

- 4.1. Stworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszo-rowerowych i punktów przesiadkowych.
- 4.2. Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych.
- 4.3. Efektywne energetycznie i ekonomicznie środki transportu będące w gestii miasta i jednostek publicznych jako wynik modernizacji i wymiany na niskoemisyjne.
- 4.4. Podniesienie efektywności transportu publicznego poprzez wprowadzenie systemów inteligentnego zarządzania ruchem.

CS 5. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.

Do kierunków działań, które należy przeprowadzić dla osiągnięcia celu strategicznego jakim jest kształtowanie wzorców konsumpcyjnych należy zaliczyć:

- 5.1. Wprowadzenie systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
- 5.2. Promocja niskoemisyjności poprzez realizację kampanii społecznych, rozbudowę tematycznej strony internetowej oraz organizację punktu informacji o efektywności energetycznej dla mieszkańców.
- 5.3. Pełnienie wzorcowej roli przez miejskie obiekty użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.
- 5.4. Świadome korzyści i efektów gospodarki niskoemisyjnej społeczeństwo, jako wynik edukacji (np. powołanie lokalnego centrum konsultacji dla zainteresowanych).

10. Działania – zadania i środki dla realizacji wytyczonych celów

Przedstawiona we wcześniejszych rozdziałach ocena stanu istniejącego sektorów oraz wyniki przeprowadzonej ankietyzacji podmiotów, w odniesieniu do kierunków działań interwencyjnych w PGN, pozwoliły na określenie listy projektów, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia założonych celów strategicznych, jak również da możliwość określenia celów ilościowych PGN.

10.1. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć

Na podstawie analizy działań planowanych przez Miasto Nowy Sącz, projektów preferowanych, działań zadeklarowanych w ankietach przez interesariuszy oraz na podstawie analizy możliwych kierunków interwencji określono listę projektów przewidywanych do realizacji do roku 2020. Poniższe dane obejmują wstępny szacunek kosztów ich realizacji oraz potencjalny efekt ekologiczny, które to wielkości zostaną uszczegółowione na etapie opracowania audytów energetycznych i dokumentacji projektowej.

Listę w postaci kart projektów z krótką charakterystyką zaprezentowano poniżej.

Nr projektu	1			
Tytuł projektu	Termomodernizacja miejskich budynków użyteczności publicznej w Nowym Sączu			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Projekt obejmuje kompleksową termomodernizację 11 budynków użyteczności publicznej w Nowym Sączu: - Pałac Młodzieży ul. Rynek 14; - Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy ul. Broniewskiego 1; - Szkoła Podstawowa nr 9 wraz z Gimnazjum nr 6 ul. Piramowicza 16; - Szkoła Podstawowa nr 11 ul. Gen. W. Długoszewskiego 126; - Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2 ul. Żeromskiego 16; - Zespół Szkół Elektryczno-Mechanicznych ul. Limanowskiego 4; - Miejskie Przedszkole Integracyjne ul. Podhalańska 7; - Zespół Przedszkoli ul. Paderewskiego 19; - Zespół Placówek Kształcenia Zawodowego ul. Zamenhoffa 1; - Dom Pomocy Społecznej ul. Emilii Plater 20; - Miejskie Przedszkole nr 3 ul. Szujskiego 16. Pałac Młodzieży - realizacja w latach 2014 - 2016, pozostałe budynki - 2015 - 2018. Realizację planowanych zadań powinno poprzedzić wykonanie audytu energetycznego i dokumentacji projektowej.			
Parametry projektu	Koszt projektu: 12 803 500 PLN	Ograniczenie zużycia energii 1 383 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO₂ 511 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 32 MWh
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz			
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020			
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 290 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych gminy na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.			

Uwaga: ostateczne określenie parametrów projektu nastąpi po przeprowadzeniu audytów energetycznych i dokumentacji projektowych.

Szczegółowy zakres projektu dla poszczególnych obiektów w załączniku 1 do opracowania.



Nr projektu	2		
Tytuł projektu	Kontynuacja wymiany niskosprawnych węglowych źródeł ciepła na źródła niskoemisyjne, w ramach projektu "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych		
Opis projektu	W ramach kontynuacji projektu przewiduje się wymianę źródeł węglowych w obiektach: - Szkoła Podstawowa nr 14 ul. Towarowa 6; - Przedszkole ul. Węgierska 216; - Mieszkanie ul. Węgierska 216; - Zespół Szkół Podstawowo - Gimnazjalnych nr 1 ul. 29 Listopada 22; - Szkoła Podstawowa nr 6 ul. Tarnowska 109; - Szkoła Podstawowa nr 9 wraz z Gimnazjum nr 6 ul. Piramowicza 16; - Zespół Placówek Oświatowo - Wychowawczych ul. Jagiellońska 37; - Zespół Placówek Oświatowo - Wychowawczych ul. Lenartowicza 4.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 953 909 PLN	Ograniczenie zużycia energii 1103 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 488 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz NFOS		
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 100 000 PLN		
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych gminy na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		

Szczegółowy zakres projektu dla poszczególnych obiektów w załączniku 1 do opracowania.

Nr projektu	3		
Tytuł projektu	Kontynuacja wymiany piecyków węglowych na gazowe w ramach projektu "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Wymiana pieców węglowych na gazowe kotły dwufunkcyjne w 10 budynkach mieszkalnych- 33 szt. Adresy: Grunwaldzka 41, Królowej Jadwigi 4, Rynek 25, Rynek 3, H. Sienkiewicza 39, Zygmuntowska 2, Jagiellońska 73, Jagiellońska 40a, Krakowska 31, I Pułku Strzelców Podhalańskich 18.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 001 106 PLN	Ograniczenie zużycia energii 505 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 220,5 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz NFOS		
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 60 000 PLN		
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		

Szczegółowy zakres projektu dla poszczególnych obiektów w załączniku 1 do opracowania.



Nr projektu	4			
Tytuł projektu	Dotacje dla mieszkańców Miasta Nowego Sącza na wymianę niskosprawnych źródeł ciepła oraz przeprowadzenie kampanii promocyjno – informacyjnej w ramach projektu pn. „Program poprawy jakości powietrza dla Miasta Nowego Sącza – I etap” KAWKA.			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Likwidacja 440 szt. pieców / kotłów węglowych, zakup i montaż kotłów gazowych – podmioty prywatne (moc nowych źródeł ciepła 5,228 MW). Likwidacja 60 szt. kotłowni węglowych z zamianą na kotły węglowe o wysokiej sprawności w budynkach i lokalach mieszkalnych (moc nowych źródeł ciepła 1,5 MW). Likwidacja 11 szt. kotłowni węglowych z zamianą na pompy ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych (moc nowych źródeł ciepła 0,325 MW). Budowa 307 szt. instalacji kolektorów słonecznych w budynkach i lokalach mieszkalnych zasilanych kotłowniami węglowymi (moc nowych źródeł ciepła 1,354 MW). Realizacja kampanii edukacyjnej, wskazującej korzyści zdrowotne i ekonomiczne z eliminacji niskiej emisji. Stworzenie baz danych, pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji na terenie Miasta Nowego Sącza.			
Parametry projektu	Koszt projektu: 8 060 077 PLN	Ograniczenie zużycia energii 8275 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 3477 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 2000 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz			
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + środki prywatne + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz NFOS			
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 700 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.			

Projekty nr 2, 3, 4 będą zrealizowane w ramach projektu pn. "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA.

Nr projektu	5			
Tytuł projektu	Montaż instalacji fotowoltaicznej dla budynków stanowiących własność miasta Nowego Sącza			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Montaż instalacji fotowoltaicznej dla budynków stanowiących własność miasta Nowego Sącza, zastąpienie lub wsparcie istniejącego systemu panelami fotowoltaicznymi celem zmniejszenia kosztów eksploatacji obiektów oraz wprowadzenia nowoczesnej instalacji OZE. Założono montaż 2 instalacji / rok (moc pojedynczej instalacji – 20 kW).			
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 200 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 200 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 162 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 200 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz			
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 130 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Zwiększenie udziału OZE. Ograniczenie emisji CO ₂ .			

Uwaga: ostateczny koszt i określenie efektu energetycznego po opracowaniu projektu, ostatecznym wytypowaniu obiektów



Nr projektu	6			
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynku siedziby Zespołu Placówek Kształcenia Zawodowego; wykorzystanie OZE			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Koncepcja budowy elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 20 kW. Konservacja i remont sieci c.o. Dokończenie wymiany okien w pomieszczeniach, wymiana świetlików poddachowych w 100%.			
Parametry projektu	Koszt projektu: ~400 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 68 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 34 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 20 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz			
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 25 000 PLN				
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), zwiększenie udziału OZE obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.			

Uwaga: ostateczny koszt i określenie efektu energetycznego po opracowaniu projektu i przeprowadzeniu audytu energetycznego

Nr projektu	7		
Tytuł projektu	Częściowa termomodernizacja budynku Środowiskowego Domu Samopomocy, wymiana kotła		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Przewiduje się zakup energooszczędnego pieca gazowego oraz wymianę istniejącej bramy garażowej na bramę ocieplaną.		
Parametry projektu	Koszt projektu: ~60 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 9,5 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 2 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 3 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynku. Ograniczenie wydatków budżetowych gminy na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza		

Uwaga: ostateczny koszt i określenie efektu energetycznego po opracowaniu projektu i przeprowadzeniu audytu energetycznego



Nr projektu	8			
Tytuł projektu	Modernizacja obiektów MOSIRu w Nowym Sączu wraz z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii i energooszczędnego oświetlenia			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Przewidywane są działania na 7 obiektach obejmujące działania termomodernizacyjne, modernizacje oświetlenia, montaż instalacji OZE – kolektory słoneczne i/ lub ogniwa fotowoltaiczne. Wyttypowane obiekty: - Hala Sportowa ul. Na Rurach 16, - Hala Sportowa i Pływalnia ul. Nadbrzeżna 34, - Szalet miejski ul. Jagiellońska 35a, - Budynki zaplecza stadionu sportowego ul. Kilińskiego 47, - Budynek biurowy oraz Hala Sportowa ul. Grybowska 2, - Hala Sportowa ul. Sportowa 12.			
Parametry projektu	Koszt projektu: 2 500 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 323 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 127 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 80 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz (MOSIR)			
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz (MOSIR) + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 100 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych gminy na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), zwiększenie udziału OZE. Obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.			

Uwaga: ostateczny koszt i określenie efektu energetycznego po opracowaniu projektów i przeprowadzeniu audytów energetycznych

Szczegółowy zakres projektu dla poszczególnych obiektów w załączniku 1 do opracowania.

Nr projektu	9			
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków MPK Sp. z o.o. wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii, Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Projekt obejmuje przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych budynku administracyjnego i budynków warsztatowych należących do MPK Sp. z o.o. oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii - energia słoneczna.			
Parametry projektu	Koszt projektu: ~1 500 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 71 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 15,4 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 60 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Sp. z o.o.			
Finansowanie	MPK Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 20 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), zwiększenie udziału OZE, obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza			

Uwaga: ostateczny koszt i określenie efektu energetycznego po opracowaniu projektu i przeprowadzeniu audytu energetycznego



Nr projektu	10			
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych + zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Projekt może obejmować: - termomodernizację budynków mieszkalnych - ok. 3 bud. / rok, - termomodernizację + zmianę dotychczasowego sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencją w kierunku podłączenia do systemu ciepłowniczego - ok. 2 bud. / rok, - montaż kolektorów słonecznych - ok. 3 bud. / rok, - montaż pompy ciepła - 2 budynki (cały okres).			
Parametry projektu	Koszt projektu: 10 000 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 6 295 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 2068 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 2580 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Zarządcy / Właściciele budynków			
Finansowanie	Środki prywatne + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 950 000 PLN				
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków właścicieli na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), zwiększenie udziału OZE. Obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.			

Uwaga: ostateczny koszt i określenie efektu energetycznego po wytypowaniu obiektów, opracowaniu projektu i przeprowadzeniu audytu energetycznego

Nr projektu	11			
Tytuł projektu	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowej "Siła"			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Projekt obejmuje wykorzystanie OZE w budynkach zarządzanych przez SM "Siła" - montaż kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i pomp ciepła. Założono, że w okresie 2016 - 2020 zakupione będą 2 pompy ciepła i 10 instalacji solarnych (5 instalacji z kolektorami słonecznymi i 5 z kolektorami fotowoltaicznymi).			
Parametry projektu	Koszt projektu: ~210 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 55,5 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 22,5 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 65,5 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Siła”			
Finansowanie	Środki SM Siła + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 16 000 PLN				
Uzasadnienie realizacji projektu	Zwiększenie udziału OZE. Obniżenie zużycia energii z paliw kopalnych, obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.			



Nr projektu	12		
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz pawilonów usługowych Spółdzielni Mieszkaniowej "Siła".		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Projekt obejmuje przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji w budynkach mieszkalnych oraz dwóch pawilonach handlowo - usługowych, zarządzanych przez SM "Siła", działającej na terenie Nowego Sącza. Projekt przewiduje wymianę stolarki okiennej (w 20 bud.) i drzwi zewnętrznych (w 18 bud.). W latach 2016 - 2020 planowane jest docieplenie stropów najniższej kondygnacji (pomiędzy piwnicą a parterem).		
Parametry projektu	Koszt projektu: ~5 150 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 974 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 352 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Siła”		
Finansowanie	Środki SM Siła + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 245 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków na ogrzewanie budynków, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		

Nr projektu	13		
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkaniowej "Semafor"		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Projekt obejmuje przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych w 7 budynkach zarządzanych przez SM "Semafor" - ocieplenie ścian zewnętrznych (5 bud.), wymiana stolarki okiennej (3 bud.)		
Parametry projektu	Koszt projektu: ~570 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 252 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 89 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Semafor”		
Finansowanie	Środki SM Semafor + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 60 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków na ogrzewanie budynków, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		

Nr projektu	14		
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej "Beskid"		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Projekt obejmuje kompleksowe docieplenie ścian zewnętrznych w budynku przy ul. Konstancy 14.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 130 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 32 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO2 12 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Spółdzielnia Mieszkaniowa "Beskid"		
Finansowanie	Środki SM "Beskid" + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 8 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynku. Ograniczenie wydatków na ogrzewanie budynku, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO2, obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		

Nr projektu	15		
Tytuł projektu	Rozbudowa sieci ciepłowniczej i przyłączenie do sieci obiektów ogrzewanych węglem o sumarycznej mocy ok. 200 kW/rok		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych		
Opis projektu	Szacuje się przyłączenie do msc obiektów o sumarycznym zapotrzebowaniu mocy cieplnej ok. 200kW/rok. (0,8 MW do 2020 r.) W ramach przedsięwzięcia planuje się rozbudowę sieci i wykonanie przyłączy oraz zabudowę kompaktowych węzłów cieplnych w pomieszczeniu odbiorcy. Założono, że do sieci ciepłowniczej podłączone zostaną obiekty ogrzewane węglem.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 800 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 968 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 290 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu		
Finansowanie	MPEC + środki prywatne + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 60 000 PLN		
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		

Uwaga: ostateczny koszt i określenie efektu energetycznego po opracowaniu projektu i przeprowadzeniu audytu energetycznego

Nr projektu	16			
Tytuł projektu	Zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło + termomodernizacja budynków indywidualnych			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Projekt może obejmować: - zmianę źródła ciepła w budynkach jednorodzinnych - rocznie ok. 100 pieców gazowych, 5 węglowych wysokosprawnych; - termomodernizację + zmianę dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu gazowniczego - 2 bud/rok, - montaż kolektorów słonecznych - (10 instalacji/rok) - montaż pompy ciepła - (2 instalacje cały okres).			
Parametry projektu	Koszt projektu: 10 000 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 8 816 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 3 676 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 1 131 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Właściciele budynków			
Finansowanie	Budżet miasta + Środki prywatne + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 700 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków właścicieli na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), zwiększenie udziału OZE. Obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.			

Uwaga: ostateczny koszt i określenie efektu energetycznego po wytypowaniu obiektów, opracowaniu projektu i przeprowadzeniu audytu energetycznego



Nr projektu	17			
Tytuł projektu	Montaż instalacji fotowoltaicznej dla budynków stanowiących własność osób prywatnych			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Montaż instalacji fotowoltaicznych dla budynków stanowiących własność osób prywatnych, wsparcie istniejącego systemu panelami fotowoltaicznymi celem zmniejszenia kosztów eksploatacji obiektów oraz wprowadzenia nowoczesnej instalacji OZE - Ok. 200 instalacji (40 instalacji/rok).			
Parametry projektu	Koszt projektu: 5 000 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 600 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 487 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 600 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Właściciele budynków			
Finansowanie	Budżet miasta + Środki prywatne + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POLiŚ 2014-2020			
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 400 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Ograniczenie wydatków właścicieli na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), zwiększenie udziału OZE. Obniżenie emisji CO ₂ .			

Uwaga: ostateczny koszt i określenie efektu energetycznego po uzyskaniu deklaracji właścicieli o podjęciu się realizacji

Nr projektu	18		
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków MUW, zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło - podłączenie do systemu ciepłowniczego		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	W budynku przy ul. Wiśniowieckiego 127 planowana jest termomodernizacja poprzez ocieplenie ścian zewnętrznych i remont dachu. Planowana jest zmiana sposobu ogrzewania w budynku przy ul. Jagiellońskiej 52 - likwidacja własnej kotłowni gazowej i zakup ciepła z systemu ciepłowniczego (koszt MPEC).		
Parametry projektu	Koszt projektu: 190 000 PLN *	Ograniczenie zużycia energii 200 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 18,5 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Małopolski Urząd Wojewódzki w Krakowie		
Finansowanie	Środki MUW, MPEC + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POLiŚ 2014-2020		
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 60 000 PLN		
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków właściciela na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa).		

** - koszt nie uwzględnia podłączenia do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Jagiellońskiej 52*



Nr projektu	19		
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynku siedziby Wojewódzkiego Urzędu Pracy i Sądeckiego Urzędu Pracy w Nowym Sączu wraz ze zmianą źródła ciepła		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	W ramach projektu planuje się: - docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu, - docieplenie ścian przy gruncie, - wymiana kotła gazowego c.o. na energooszczędny, - modernizacja oświetlenia na energooszczędne typu LED.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 520 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 75 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 19 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie		
Finansowanie	WUP w Krakowie + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 20 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynku. Ograniczenie wydatków właściciela na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), zwiększenie udziału OZE. Obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		

Nr projektu	20			
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynku Przychodni Specjalistycznej przy Al. Wolności 49 wraz z budową kotłowni gazowej oraz zastosowaniem OZE			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii, Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	W ramach projektu przewiduje się: - ocieplenie ścian, stropów, sufitów, wymianę stolarki okiennej i drzwi; - modernizację instalacji c.o.; - wymianę grzejników z zaworami termostatycznymi; - budowa własnej kotłowni gazowej; - montaż kolektorów słonecznych.			
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 600 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 118 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 61 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 24 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szpital Specjalistyczny im. J. Śniadeckiego			
Finansowanie	Szpital + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 25 000 PLN				
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynku. Ograniczenie wydatków właścicieli na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), zwiększenie udziału OZE. Obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.			



Nr projektu	21		
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków Szkoły Policealnej Pracowników Służb Medycznych i Społecznych		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Działania termomodernizacyjne obejmują docieplenie ścian budynków szkoły.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 80 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 20 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 4 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szkoła Policealna Pracowników Służb Medycznych i Społecznych		
Finansowanie	Szkoła + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POLiŚ 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 6 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków właścicieli na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		

Nr projektu	22		
Tytuł projektu	Modernizacja budynku Wyższej Szkoły Biznesu - NLU		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Wymiana podgrzewaczy wody, oświetlenia na energooszczędne, czujniki zużycia energii cieplnej.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 100 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 24 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 10 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Wyższa Szkoła Biznesu – National Louis University z siedzibą w Nowym Sączu		
Finansowanie	Środki własne WSB-NLU + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POLiŚ 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 10 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa efektywności zużycia energii. Ograniczenie wydatków właścicieli na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		

Nr projektu	23		
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynku Państwowej Szkoły Muzycznej oraz wymiana źródła ciepła		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Termomodernizacja budynku szkoły - wymiana okien, drzwi zewnętrznych, izolacja ścian i części stropu oraz podłóg na gruncie; wymiana olejowych źródeł ciepła na gazowe; wymiana instalacji c.o.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 2 000 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 52 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 16 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Państwowa Szkoła Muzyczna I i II stopnia im. F. Chopina (Ministerstwo Kultury)		
Finansowanie	Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego (Skarb Państwa)+ EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POLiŚ 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 20 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynku. Ograniczenie wydatków właścicieli na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		



Nr projektu	24		
Tytuł projektu	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Nowym Sączu		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii		
Opis projektu	Projekt modernizacji oczyszczalni ścieków obejmuje: - zwiększenie pojemności Wydzielonych Komór Fermentacyjnych (WKF), - wymianę kogeneratora biogazowego na instalację o większej mocy - 600 kWe (aktualnie 345 kWe)		
Parametry projektu	Koszt projektu: 2 500 000 PLN	Ograniczenie emisji CO ₂ 893 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 1100 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Sądeckie Wodociągi Sp. z o.o.		
Finansowanie	Sądeckie Wodociągi + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Zwiększenie mocy układu kogeneracyjnego umożliwi zwiększenie efektywności wytwarzania energii elektrycznej z biogazu, pozyskiwanego z terenu oczyszczalni. Zwiększenie udziału OZE na terenie miasta.		

Nr projektu	25		
Tytuł projektu	Modernizacja i rozbudowa istniejącego systemu odgazowania składowiska odpadów z jego energetycznym wykorzystaniem na terenie ZZO w Nowym Sączu		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii		
Opis projektu	W ramach projektu planowana jest modernizacja i rozbudowa istniejącego systemu odgazowania składowiska (2016 – 2020).		
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 000 000 PLN	Ograniczenie emisji CO ₂ 387 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 60 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	NOVA Sp z o.o.		
Finansowanie	NOVA Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Zmniejszenie niezorganizowanej emisji pochodzącej z powierzchni składowiska i zmniejszenie zużycia energii, poprzez energetyczne wykorzystanie biogazu składowiskowego i biogazu powstającego z odpadów biodegradowalnych. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.		

Nr projektu	26	
Tytuł projektu	Rozbudowa instalacji biologicznego przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji oraz budowa modułu do procesu wytwarzania biogazu do celów energetycznych na terenie ZZO w Nowym Sączu	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii	
Opis projektu	W ramach projektu planowana jest modernizacja i rozbudowa instalacji biologicznego przetwarzania odpadów poprzez budowę bioreaktorów do przetwarzania odpadów w warunkach tlenowych oraz budowę komory fermentacji beztlenowej w celu wytwarzania biogazu z odpadów ulegających biodegradacji, z jego energetycznym wykorzystaniem (2015 - 2020).	
Parametry projektu	Koszt projektu: 24 000 000 PLN	Wzrost produkcji OZE 960 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	NOVA Sp z o.o.	
Finansowanie	NOVA Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020	
Uzasadnienie realizacji projektu	Zmniejszenie niezorganizowanej emisji pochodzącej z powierzchni składowiska i zmniejszenie zużycia energii, poprzez energetyczne wykorzystanie biogazu składowiskowego i biogazu powstającego z odpadów biodegradowalnych. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.	



Nr projektu	27		
Tytuł projektu	Konwersja promieniowania słonecznego w energię elektryczną i ciepło na terenie ZZO w Nowym Sączu		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii		
Opis projektu	Projekt obejmuje wykorzystanie energii promieniowania słonecznego w celu wspomagania istniejących źródeł energii elektrycznej poprzez wytwarzanie energii elektrycznej w ogniach fotowoltaicznych (2016 - 2020).		
Parametry projektu	Koszt projektu: 2 000 000 PLN	Ograniczenie emisji CO ₂ 800 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 1000 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	NOVA Sp z o.o.		
Finansowanie	NOVA Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Ograniczenie emisji CO ₂ poprzez produkcję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.		

Nr projektu	28			
Tytuł projektu	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 2 MW na terenie zrekultywowanego składowiska odpadów			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Na terenie zrekultywowanego składowiska odpadów Zawada-Brzeziny planowana jest budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 2 MW.			
Parametry projektu	Koszt projektu: 10 000 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 2 000 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 1 624 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 2 000 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	NOVA Sp z o.o.			
Finansowanie	NOVA Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
Uzasadnienie realizacji projektu	Ograniczenie emisji CO ₂ poprzez produkcję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.			

Nr projektu	29		
Tytuł projektu	Termomodernizacja siedziby firmy FAKRO wraz z budową źródła na biomasę		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii		
Opis projektu	W ramach przedsięwzięcia planuje się budowę nowego kotła na biomasę oraz przeprowadzenie termomodernizacji budynku głównego.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 10 300 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 1 379 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 460 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Fakro PP Sp. z o.o.		
Finansowanie	Fakro PP Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 220 000 PLN		
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego. Ograniczenie wydatków właścicieli na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), zwiększenie udziału OZE. obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		



Nr projektu	30			
Tytuł projektu	Modernizacja budynku Norlys Sp. z o.o. -z wymianą źródła ciepła na niskoemisyjne + wykorzystanie odnawialnych źródeł energii			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii			
Opis projektu	Planowana wymiana oświetlenia na energooszczędne, wymiana starych pieców grzewczych (~20-letnich), przygotowanie c.w.u. z wykorzystaniem OZE.			
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 250 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 106 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 22 Mg/rok	Wzrost produkcji OZE 30 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Norlys Sp. z o.o.			
Finansowanie	Norlys Sp. z o.o.. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 30 000 PLN				
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków właścicieli na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), zwiększenie udziału OZE. obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.			

Nr projektu	31		
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynku SGL Carbon Polska S.A. z modernizacją sieci c.o.		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Termomodernizacja budynku prasowni oraz częściowa modernizacja sieci centralnego ogrzewania.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 4 000 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 352 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 74 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	SGL Carbon Polska SA		
Finansowanie	SGL Carbon Polska SA + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 100 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Poprawa komfortu cieplnego budynku. Ograniczenie wydatków właścicieli na utrzymanie obiektu, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ , obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.		

Nr projektu	32		
Tytuł projektu	Kontynuacja modernizacji oświetlenia ulicznego w Nowym Sączu		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych		
Opis projektu	Projekt ma na celu dalszą modernizację oświetlenia ulicznego na terenie miasta Nowego Sącza, np. wymiana na oświetlenie energooszczędne typu LED, wprowadzenie układów regulacji oświetlenia. Założono tempo: 100 punktów oświetleniowych rocznie.		
Parametry projektu	Koszt projektu: ~1 000 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 89 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ 72 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 60 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Ograniczenie wydatków na oświetlenie uliczne, zmniejszenie zużycia energii (paliwa), obniżenie emisji CO ₂ .		



Nr projektu	33		
Tytuł projektu	Modernizacja - przebudowa sieci ciepłowniczej na oś. Westerplatte		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Wymiana kanałowej sieci ciepłowniczej niskich parametrów na wysokoparametrową sieć z rur preizolowanych, zabudowa indywidualnych dwufunkcyjnych węzłów ciepłych. Likwidacja węzła grupowego. Moc zamówiona (co+cwu) - 7,8 MW. Długość sieci i przyłączy ok. 5,0 km. Efekty oszacowano wspólnie dla proj. 33, 34, 35 (wyniki w proj. nr 33).		
Parametry projektu	Koszt projektu: 10 000 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 1304 MWh/rok wspólnie dla proj. 33, 34, 35	Ograniczenie emisji CO ₂ 477 Mg/rok wspólnie dla proj. 33, 34, 35
Podmiot odpowiedzialny za realizację	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu		
Finansowanie	MPEC Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 320 000 PLN			
Uzasadnienie realizacji projektu	Zmniejszenie strat ciepła na przesyle, ograniczenie emisji zanieczyszczeń.		

Nr projektu	34		
Tytuł projektu	Modernizacja - przebudowa sieci ciepłowniczej na oś. Wojska Polskiego		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Wymiana kanałowej sieci ciepłowniczej niskich parametrów na wysokoparametrową sieć z rur preizolowanych, zabudowa indywidualnych dwufunkcyjnych węzłów ciepłych. Likwidacja trzech węzłów grupowych. Moc zamówiona (co+cwu) - 3,7 MW. Długość sieci i przyłączy ok. 2,2 km. Efekty oszacowano wspólnie dla proj. 33, 34, 35 (wyniki w proj. nr 33).		
Parametry projektu	Koszt projektu: 2 700 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 1304 MWh/rok wspólnie dla proj. 33, 34, 35	Ograniczenie emisji CO₂ 477 Mg/rok wspólnie dla proj. 33, 34, 35
Podmiot odpowiedzialny za realizację	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu		
Finansowanie	MPEC Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Zmniejszenie strat ciepła na przesyle, ograniczenie emisji zanieczyszczeń.		

Nr projektu	35		
Tytuł projektu	Przebudowa kanałowej sieci ciepłowniczej Kotłowni Milenium na sieć preizolowaną		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	Przebudowa istniejącej kanałowej sieci ciepłowniczej wysokich parametrów na sieć z rur preizolowanych: - od kotłowni Milenium do komory KIII - Dn 350 - dł. 1300 mb; - od komory KIII do Mostu 700 -lecia - Dn 300 - dł. 340 mb; - od ul. Jamnickiej do komory KIV - Dn 300 - dł. 350 mb; - od kotłowni Milenium do ul. Siemiradzkiego - Dn 300 - dł. 590 mb; - od ul. Zamenhofs do ul. Żółkiewskiego - Dn 200 - dł. 420 mb. Łączna długość sieci planowanej do przebudowy - 3,0 km. Efekty oszacowano wspólnie dla proj. 33, 34, 35 (wyniki w proj. nr 33).		
Parametry projektu	Koszt projektu: 6 500 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 1304 MWh/rok wspólnie dla proj. 33, 34, 35	Ograniczenie emisji CO₂ 477 Mg/rok wspólnie dla proj. 33, 34, 35
Podmiot odpowiedzialny za realizację	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu		
Finansowanie	MPEC Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POLiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Zmniejszenie strat ciepła na przesyle, ograniczenie emisji zanieczyszczeń.		

Nr projektu	36		
Tytuł projektu	Zabudowa modułu kogeneracyjnego lub nowego kotła w oparciu o biomasę		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych		
Opis projektu	Projekt obejmuje zabudowę modułu kogeneracyjnego lub nowego kotła w oparciu o biomasę. Moc: 0,7÷3 MWeI + 5÷8 MWt.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 35 000 000 PLN	Efekt zmiany wskaźnika emisji CO ₂ w skali całego miasta na poziomie: - energia ele.: 0,795 Mg/MWh - ciepło sieciowe: 0,340 Mg/MWh wg Wariantu A realizacji kogeneracji	Wzrost produkcji OZE 34 278 MWh/rok *
Podmiot odpowiedzialny za realizację	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu		
Finansowanie	MPEC Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POLiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej, zdolność wytwarzania energii elektrycznej, ograniczenie emisji CO ₂ .		

Uwaga: ostateczny koszt i określenie efektu energetycznego po opracowaniu koncepcji wariantowej i wyborze projektu

** - wykorzystanie OZE w przypadku realizacji projektu w wariantcie B (kogenerator z kotłem na biomasę)*



Nr projektu	37	
Tytuł projektu	Transport niskoemisyjny - Zakład Zagospodarowania Odpadów w Nowym Sączu	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Rozwój transportu niskoemisyjnego	
Opis projektu	Projekt zakłada zakup specjalistycznych pojazdów niskoemisyjnych.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 5 000 000 PLN	Ograniczenie emisji CO ₂ 30 Mg/rok *
Podmiot odpowiedzialny za realizację	NOVA Sp z o.o.	
Finansowanie	NOVA Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POLiŚ 2014-2020	
Uzasadnienie realizacji projektu	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń i CO ₂ poprzez wykorzystywanie pojazdów niskoemisyjnych.	

* Uwaga: ostateczne określenie efektu ekologicznego po szczegółowym opracowaniu zakresu projektu i podjęciu decyzji dot. ilości nowych pojazdów

Nr projektu	38		
Tytuł projektu	Rozbudowa/modernizacja systemu komunikacyjnego		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Rozwój transportu niskoemisyjnego		
Opis projektu	Budowa systemu komunikacyjnego na terenie Nowego Sącza wraz z zintegrowanym węzłem przesiadkowym na terenie gminy Stary Sącz (wraz z utworzeniem parkingu Park&Drive). Efekty oszacowano wspólnie dla projektów 38, 40, 41, 42, 44 - zakładając 5% ograniczenia zużycia paliw w transporcie indywidualnym.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 10 000 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 3980 MWh/rok wspólnie dla proj. 38, 40, 41, 42, 44	Ograniczenie emisji CO ₂ 1021 Mg/rok wspólnie dla proj. 38, 40, 41, 42, 44
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz/ Gmina Stary Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + Budżet gminy Stary Sącz+ EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POLiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Budowa nowego systemu komunikacyjnego wpłynie na zwiększenie komfortu pasażerów, skrócenie czasu przejazdu, płynność jazdy, ograniczenie emisji zanieczyszczeń i CO ₂ .		

Nr projektu	39	
Tytuł projektu	Niskoemisyjny transport publiczny	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Rozwój transportu niskoemisyjnego	
Opis projektu	Wymiana wyeksploatowanego taboru autobusowego na tabor przyjazny środowisku- zakup ok. 40 szt. autobusów przystosowanych do potrzeb osób o ograniczonej mobilności oraz spełniających normy emisji spalin EURO 6. Tabor autobusowy zasilany ON (norma emisji EURO 6) / LNG / CNG / zasilanie elektryczne / zasilanie hybrydowe.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 40 000 000 PLN	Ograniczenie emisji CO ₂ 516 Mg/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Sp. z o.o.	
Finansowanie	MPK Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POLiŚ 2014-2020	
Uzasadnienie realizacji projektu	Wymiana wyeksploatowanego taboru na tabor niskoemisyjny przyczyni się do ograniczenia emisji CO ₂ na terenie miasta. Zakup nowych autobusów wpłynie na zwiększenie komfortu pasażerów, m.in. osób niepełnosprawnych (autobusy niskopodłogowe).	



Nr projektu	40		
Tytuł projektu	Budowa / przebudowa dworca autobusowego i zaplecza technicznego z zastosowaniem niskoenergetycznego oświetlenia		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii		
Opis projektu	W ramach projektu planowana jest budowa / przebudowa / remont dworca autobusowego wraz z przebudową punktu obsługi klientów, obejmująca: - przebudowę / budowę obecnego punktu obsługi klienta i wyposażenia go w dodatkowe funkcje; - przebudowa peronów i płyty odpraw autobusów; Modernizacja zaplecza technicznego w zakresie obsługi autobusów, mająca na celu podniesienie standardu obsługi napraw autobusów: - modernizacja oświetlenia budynków warsztatu; - termomodernizacja budynków warsztatu. Efekty oszacowano wspólnie dla projektów 38, 40, 41, 42, 44 - zakładając 5% ograniczenia zużycia paliw w transporcie indywidualnym.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 3 700 000 PLN wspólnie dla proj. 40, 41	Ograniczenie zużycia energii 3980 MWh/rok wspólnie dla proj. 38, 40, 41, 42, 44	Ograniczenie emisji CO₂ 1021 Mg/rok wspólnie dla proj. 38, 40, 41, 42, 44
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Sp. z o.o.		
Finansowanie	MPK Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Projekt ma na celu podniesienie jakości obsługi pasażerów. Przebudowa / remont miejsc postojowych autobusów wpłynie na zwiększenie przepustowości dworca. Monitoring umożliwi kontrolowanie ruchu, co wpłynie na usprawnienie zarządzania ruchem. Modernizacja zaplecza technicznego pozwoli na podniesienie standardu obsługi napraw pojazdów oraz zwiększenie jakości napraw. Niskoenergetyczne oświetlenie dworca, zajezdni oraz zaplecza technicznego wpłynie na zmniejszenie zużycia energii, a co za tym idzie ograniczenie emisji CO ₂ .		

Nr projektu	41		
Tytuł projektu	Inteligentny system zarządzania ruchem w transporcie publicznym - MPK		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Rozwój transportu niskoemisyjnego		
Opis projektu	Projekt zakłada wprowadzenie telemetrycznych systemów zarządzania ruchem, obejmujących: - wyposażenie przystanków oraz dworca autobusowego w tablice dynamicznej informacji pasażerskiej; - rozbudowa systemu biletu elektronicznego; - biletomaty. Efekty oszacowano wspólnie dla projektów 38, 40, 41, 42, 44 - zakładając 5% ograniczenia zużycia paliw w transporcie indywidualnym.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 3 700 000 PLN wspólnie dla proj. 40, 41	Ograniczenie zużycia energii 3980 MWh/rok wspólnie dla proj. 38, 40, 41, 42, 44	Ograniczenie emisji CO₂ 1021 Mg/rok wspólnie dla proj. 38, 40, 41, 42, 44
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Sp. z o.o.		
Finansowanie	MPK Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Podniesienie jakości obsługi pasażerów. Usprawnienie zarządzania ruchem w transporcie publicznym.		



Nr projektu	42		
Tytuł projektu	Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Rozwój transportu niskoemisyjnego		
Opis projektu	Projekt obejmuje budowę / rozbudowę systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta, w tym realizacja ścieżek w ramach Eurovelo (rzeka Dunajec), w obrębie rzeki Kamienica oraz Łubinka (z kontynuacją w przebiegu w drodze krajowej nr 28). Projekt dotyczy m.in. budowy ścieżek realizowanych zgodnie z projektowaną/istniejącą funkcjonalną siecią ścieżek rowerowych na terenie miasta i jego obszaru funkcjonalnego, stanowiącą alternatywę dla zdefiniowanych lub istniejących potrzeb transportowych/komunikacyjnych lub jako ścieżki służące rozwiązywaniu zdiagnozowanych problemów społecznych. Efekty oszacowano wspólnie dla projektów 38, 40, 41, 42, 44 - zakładając 5% ograniczenia zużycia paliw w transporcie indywidualnym.		
Parametry projektu	Koszt projektu: 10 000 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 3980 MWh/rok wspólnie dla proj. 38, 40, 41, 42, 44	Ograniczenie emisji CO₂ 1021 Mg/rok wspólnie dla proj. 38, 40, 41, 42, 44
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Stworzenie dogodnych warunków do komunikacji rowerowej na terenie miasta. Poprawa warunków życia mieszkańców. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w tym CO ₂ .		

Nr projektu	43			
Tytuł projektu	Działania edukacyjne			
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników			
Opis projektu	Działania edukacyjne związane z ochroną środowiska naturalnego, w tym wykorzystanie OZE. Rozwinięcie prowadzonej od 2007 r. akcji pn. "Zbierasz zużyte baterie - chronisz środowisko naturalne", która skierowana jest do dzieci z przedszkoli i szkół podstawowych, o edukację związaną z szeroko rozumianą ochroną środowiska naturalnego, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.			
Parametry projektu	Koszt projektu: 100 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 100 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO₂ : 60 Mg	Wzrost produkcji OZE 20 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	NOVA Sp z o.o.			
Finansowanie	NOVA Sp. z o.o. + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020			
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 50 000 PLN *			
Uzasadnienie realizacji projektu	Wzrost świadomości mieszkańców w kontekście efektywnego wykorzystywania energii.			

* - obniżenie kosztów w wyniku ograniczenia zużycia energii przez społeczność lokalną



Nr projektu	44		
Tytuł projektu	Promowanie transportu publicznego		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Rozwój transportu niskoemisyjnego		
Opis projektu	Projekt ma na celu promowanie wśród społeczności lokalnej korzystania ze środków transportu publicznego. Promocja może być prowadzona poprzez akcje informacyjne (ulotki, plakaty, spoty reklamowe itp.), kampanie informacyjne np. Dni Transportu Publicznego, wprowadzenie systemu zachęt.		
Parametry projektu	Koszt projektu 100 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 3980 MWh/rok wspólnie dla proj. 38, 40, 41, 42, 44	Ograniczenie emisji CO₂ 1021 Mg/rok wspólnie dla proj. 38, 40, 41, 42, 44
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
Uzasadnienie realizacji projektu	Wzrost świadomości mieszkańców w kontekście emisyjności transportu oraz aktywne działania władz samorządowych jako gospodarza miasta pozwolą na ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu indywidualnego.		

Nr projektu	45		
Tytuł projektu	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej i wdrożenie PGN		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników		
Opis projektu	Projekt ma na celu realizację przez samorząd projektów miękkich w celu stymulowania rozwoju gospodarczego uwzględniającego parametry gospodarki niskoemisyjnej.		
Parametry projektu	Koszt projektu 100 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 100 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO₂ : 60 Mg
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 50 000 PLN		
Uzasadnienie realizacji projektu	Wzrost świadomości mieszkańców w kontekście efektywnego wykorzystywania energii oraz aktywne działania władz samorządowych jako gospodarza miasta pozwolą na efektywne gospodarowanie budżetem w kontekście działań związanych z energetyką i ochroną środowiska.		

Nr projektu	46		
Tytuł projektu	Planowanie energetyczne i monitoring PGN		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników		
Opis projektu	Projekt ma na celu koordynację podejmowanych w gminie działań będących bezpośrednio związanych z wytwarzaniem i zużyciem energii.		
Parametry projektu	Koszt projektu 150 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 100 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO₂ : 60 Mg
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 50 000 PLN		
Uzasadnienie realizacji projektu	Wzrost świadomości mieszkańców w kontekście efektywnego wykorzystywania energii oraz aktywne działania władz samorządowych jako gospodarza miasta pozwolą na efektywne gospodarowanie budżetem w kontekście działań związanych z energetyką i ochroną środowiska.		

Nr projektu	47		
Tytuł projektu	Zamówienia publiczne uwzględniające wymaganie spełniania warunku gospodarki niskoemisyjnej		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników		
Opis projektu	Projekt ma na celu opracowanie i wdrożenie w mieście regulaminu zamówień publicznych, który obok kryterium ekonomicznego preferować będzie produkty i usługi o wyższym poziomie efektywności energetycznej.		
Parametry projektu	Koszt projektu 50 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 25 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ : 12 Mg
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 10 000 PLN		
Uzasadnienie realizacji projektu	Wzrost świadomości mieszkańców w kontekście efektywnego wykorzystywania energii oraz aktywne działania władz samorządowych jako gospodarza miasta pozwolą na efektywne gospodarowanie budżetem w kontekście działań związanych z energetyką i ochroną środowiska.		

Nr projektu	48		
Tytuł projektu	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w budynkach użyteczności publicznej		
Zgodność z celem strategicznym PGN	Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników		
Opis projektu	Projekt obejmuje zarządzanie zużyciem energii w obiektach gminnych poprzez stworzenie systemu monitoringu i wykorzystanie bazy danych zużycia energii w obiektach oświatowych oraz ewentualny zakup energii w układzie rynkowym (w formie przetargu).		
Parametry projektu	Koszt projektu 50 000 PLN	Ograniczenie zużycia energii 25 MWh/rok	Ograniczenie emisji CO ₂ : 12 Mg
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Nowy Sącz		
Finansowanie	Budżet Miasta Nowy Sącz + EFRR w ramach MRPO 2014-2020 oraz POIiŚ 2014-2020		
	Obniżenie kosztów eksploatacyjnych o ok. 10 000 PLN		
Uzasadnienie realizacji projektu	Aktywne działania władz samorządowych jako gospodarza miasta pozwolą na efektywne gospodarowanie budżetem w kontekście działań związanych z energetyką i ochroną środowiska.		

10.2. Wskazanie interesariuszy Planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej w swoich założeniach ma za zadanie zaplanowanie i uporządkowanie działań służących rozwojowi lokalnemu i poprawie warunków życia mieszkańców danej Gminy. Spełnia również funkcję dokumentu koordynującego działania różnych podmiotów i gminy poprzez zgrupowanie i wymianę informacji na temat planowanych działań. Istotnym parametrem zadań planowanych do realizacji w okresie planowania objętym PGN jest ich kształt techniczny i zakres, które przekładają się na późniejsze warunki finansowe realizacji inwestycji i eksploatacji obiektów. W procesie formułowania poszczególnych projektów uwzględnione zostały preferencje poszczególnych interesariuszy projektu oraz działania planowane przez Miasto. Lista projektów przedstawiona w poprzednim rozdziale powstała w oparciu o zgłoszenia potencjalnych interesariuszy PGN, które zgromadzono na etapie pozyskiwania danych wejściowych (m.in. w ankietach). W poniższej tabeli przedstawiono syntetycznie projekty uwzględnione w PGN wraz z informacją, kto dany projekt zgłosił i w jakiej formule i/ oraz z jakim dokumentem dany projekt jest powiązany. Ta ostatnia funkcja ma szczególne znaczenie z uwagi na konieczność zapewnienia spójności dokumentów planowania w aspekcie okresu programowania środków preferencyjnego finansowania UE na lata 2014-2020.

Tabela 10-1. Zestawienie interesariuszy projektów

Nr projektu	Projekt	Jednostka zgłaszająca	Rodzaj zgłoszenia
1	Termomodernizacja miejskich budynków użyteczności publicznej w Nowym Sączu	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Wydział Inwestycji i Remontów (działanie ujęte w WPF)
2	Kontynuacja wymiany niskosprawnych węglowych źródeł ciepła na źródła niskoemisyjne, w ramach projektu "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
3	Kontynuacja wymiany piecyków węglowych na gazowe w ramach projektu "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
4	Dotacje dla mieszkańców Miasta Nowego Sącza na wymianę niskosprawnych źródeł ciepła oraz przeprowadzenie kampanii promocyjno – informacyjnej w ramach projektu pn. „Program poprawy jakości powietrza dla Miasta Nowego Sącza – I etap” KAWKA.	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
5	Montaż instalacji fotowoltaicznej dla budynków stanowiących własność miasta Nowego Sącza	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
6	Termomodernizacja budynku siedziby Zespołu Placówek Kształcenia Zawodowego; wykorzystanie OZE	ZPKZ (UM w Nowym Sączu)	Ankieta Konsultacje z UM
7	Częściowa termomodernizacja budynku Środowiskowego Domu Samopomocy, wymiana kotła	ŚDS (UM w Nowym Sączu)	Ankieta Konsultacje z UM
8	Modernizacja obiektów MOSIRu w Nowym Sączu wraz z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii i energooszczędnego oświetlenia	MOSIR w Nowym Sączu	Ankieta Konsultacje z UM
9	Termomodernizacja budynków MPK Sp. z o.o. wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	MPK Sp. z o.o.	Ankieta Konsultacje z UM
10	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych + zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło		Konsultacje z UM
11	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowej "Siła"	SM Siła	Ankieta



Nr projektu	Projekt	Jednostka zgłaszająca	Rodzaj zgłoszenia
12	Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz pawilonów usługowych Spółdzielni Mieszkaniowej "Siła".	SM Siła	Ankieta
13	Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkaniowej "Semafor"	SM Semafor	Ankieta
14	Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej "Beskid"	SM Beskid	Ankieta
15	Rozbudowa sieci ciepłowniczej i przyłączenie do sieci obiektów ogrzewanych węglem o sumarycznej mocy ok. 200 kW/rok	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu	Konsultacje z MPEC
16	Zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło + termomodernizacja budynków indywidualnych		Konsultacje z UM
17	Montaż instalacji fotowoltaicznej dla budynków stanowiących własność osób prywatnych	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
18	Termomodernizacja budynków MUW, zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło - podłączenie do systemu ciepłowniczego	MUW	Ankieta
19	Termomodernizacja budynku siedziby Wojewódzkiego Urzędu Pracy i Sądeckiego Urzędu Pracy w Nowym Sączu wraz ze zmianą źródła ciepła	WUP	Ankieta
20	Termomodernizacja budynku Przychodni Specjalistycznej przy Al. Wolności 49 wraz z budową kotłowni gazowej oraz zastosowaniem OZE	Szpital Specjalistyczny im. J. Śniadeckiego	Ankieta
21	Termomodernizacja budynków Szkoły Policealnej Pracowników Służb Medycznych i Społecznych	Szkoła Policealna Pracowników Służb Medycznych i Społecznych	Ankieta
22	Modernizacja budynku Wyższej Szkoły Biznesu - NLU	WSB - NLU z siedzibą w Nowym Sączu	Ankieta
23	Termomodernizacja budynku Państwowej Szkoły Muzycznej oraz wymiana źródła ciepła	Państwowa Szkoła Muzyczna	Ankieta
24	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Nowym Sączu	Sądeckie Wodociągi Sp. z o.o.	Ankieta
25	Modernizacja i rozbudowa istniejącego systemu odgazowania składowiska odpadów z jego energetycznym wykorzystaniem na terenie ZZO w Nowym Sączu	NOVA Sp. z o.o.	Ankieta
26	Rozbudowa instalacji biologicznego przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji oraz budowa modułu do procesu wytwarzania biogazu do celów energetycznych na terenie ZZO w Nowym Sączu	NOVA Sp. z o.o.	Ankieta
27	Konwersja promieniowania słonecznego w energię elektryczną i ciepło na terenie ZZO w Nowym Sączu	NOVA Sp. z o.o.	Ankieta
28	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 2 MW na terenie zrehabilitowanego składowiska odpadów	NOVA Sp. z o.o.	Ankieta
29	Termomodernizacja siedziby firmy FAKRO wraz z budową źródła na biomasę	FAKRO PP Sp. z o.o. -	Ankieta
30	Modernizacja budynku Norlys Sp. z o.o. - z wymianą źródła ciepła na niskoemisyjne + wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Norlys Sp. z o.o.	Ankieta
31	Termomodernizacja budynku SGL Carbon Polska S.A. z modernizacją sieci c.o.	SGL Carbon Polska S.A.	Ankieta
32	Kontynuacja modernizacji oświetlenia ulicznego w Nowym Sączu	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
33	Modernizacja - przebudowa sieci ciepłowniczej na oś. Westerplatte	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu	Ankieta
34	Modernizacja - przebudowa sieci ciepłowniczej na oś. Wojska Polskiego	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu	Ankieta
35	Przebudowa kanałowej sieci ciepłowniczej Kotłowni Milenium na sieć preizolowaną	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu	Ankieta
36	Zabudowa modułu kogeneracyjnego (w oparciu o biomasę lub gaz) lub nowego kotła w oparciu o biomasę	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu	Konsultacje z MPEC

Nr projektu	Projekt	Jednostka zgłaszająca	Rodzaj zgłoszenia
37	Transport niskoemisyjny - Zakład Zagospodarowania Odpadów w Nowym Sączu	NOVA Sp. z o.o.	Ankieta
38	Rozbudowa/modernizacja systemu komunikacyjnego	Miasto Nowy Sącz/ Gmina Stary Sącz	Konsultacje z UM
39	Niskoemisyjny transport publiczny	MPK Sp. z o.o.	Ankieta
40	Budowa / przebudowa dworca autobusowego i zaplecza technicznego z zastosowaniem niskoenergetycznego oświetlenia	MPK Sp. z o.o.	Ankieta
41	Inteligentny system zarządzania ruchem w transporcie publicznym - MPK	MPK Sp. z o.o.	Ankieta
42	Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
43	Działania edukacyjne związane z ochroną środowiska naturalnego, w tym wykorzystanie OZE	NOVA Sp. z o.o.	Ankieta
44	Promowanie transportu publicznego	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
45	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej i wdrożenie PGN	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
46	Planowanie energetyczne i monitoring PGN	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
47	Zamówienia publiczne uwzględniające wymagania spełniania warunku gospodarki niskoemisyjnej	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM
48	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w układzie rynkowym w obiektach gminnych	Urząd Miasta w Nowym Sączu	Konsultacje z UM

Możliwości oddziaływania gminy na „sektor pozagminny” (usługi, handel, przemysł) są ograniczone, jednakże gmina winna pełnić rolę wzorcową dla jednostek należących do tego sektora. Sposobem oddziaływania gminy może być prowadzenie działań edukacyjnych i informacyjno-promocyjnych z zakresu efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, czy też ograniczania negatywnego wpływu prowadzonych działań na środowisko.

10.3. Współpraca z sąsiadującymi samorządami

Ze względu na istniejące powiązania pomiędzy sąsiadującymi gminami, działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej oraz efektywności energetycznej czy też rozwoju odnawialnych źródeł energii powinny być prowadzone wspólnie, gdyż tylko wtedy będzie możliwe uzyskanie znaczących efektów prowadzonych działań.

Duże znaczenie m.in. dla stanu powietrza w danej gminie ma napływ zanieczyszczeń z zewnątrz, czyli z terenu gmin ościennych, dlatego wspólne działania sąsiadujących samorządów na rzecz poprawy jakości powietrza są gwarantem uzyskania korzystnego efektu.

Współpraca pomiędzy sąsiadującymi gminami może odbywać się m.in. poprzez wspólne świadczenie usług komunalnych (zaopatrzenie w wodę, gospodarka odpadowa i wodnościekowa), komunikacyjnych (komunikacja na zasadzie porozumienia międzygminnego), czy też administracyjnych, np. zarządzanie projektami poprzez wspólne pozyskiwanie środków pomocowych na realizację przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu powietrza, zwiększenie efektywności energetycznej oraz wzrost produkcji OZE.

Przykładem takiej współpracy jest wspólny projekt Miasta Nowy Sącz oraz Gminy Stary Sącz – proj. nr 38 Rozbudowa/modernizacja systemu komunikacyjnego, polegający na



budowie systemu komunikacyjnego wraz z zintegrowanym węzłem przesiadkowym oraz utworzeniem parkingu Park&Drive). Realizacja projektu ma na celu obniżenie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu.

11. Analiza efektów i harmonogram realizacji projektów

11.1. Efektywność energetyczna i ekologiczna projektów

Realizacja ww. projektów w okresie 2015-2020 pozwoli na ograniczenie zużycia energii i/lub emisji zanieczyszczeń gazowych wynikających ze wzrostu efektywności przetwarzania nośnika energii lub jego zmiany.

W tabeli poniżej w syntetyczny sposób zaprezentowano efekty energetyczne i ekologiczne wynikające z realizacji poszczególnych projektów w perspektywie 2022 r. (rok docelowy).

Tabela 11-1. Zestawienie efektów energetycznych i ekologicznych realizacji projektów (2022 r.)

Nr projektu	Projekt	Plan ograniczenia końcowego zużycia energii	Plan ograniczenia emisji CO ₂	Plan przyrostu produkcji energii z OZE
		[MWh/rok]	[Mg CO ₂ /rok]	[MWh/rok]
1	Termomodernizacja miejskich budynków użyteczności publicznej w Nowym Sączu	1383	511	32
2	Kontynuacja wymiany niskosprawnych węglowych źródeł ciepła na źródła niskoemisyjne, w ramach projektu "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA	1103	488	-
3	Kontynuacja wymiany piecyków węglowych na gazowe w ramach projektu "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA	505	220,5	-
4	Dotacje dla mieszkańców Miasta Nowego Sącza na wymianę niskosprawnych źródeł ciepła oraz przeprowadzenie kampanii promocyjno – informacyjnej w ramach projektu pn. „Program poprawy jakości powietrza dla Miasta Nowego Sącza – I etap” KAWKA.	8275	3477	2000
5	Montaż instalacji fotowoltaicznej dla budynków stanowiących własność miasta Nowego Sącza	200	162	200
6	Termomodernizacja budynku siedziby Zespołu Placówek Kształcenia Zawodowego; wykorzystanie OZE	68	34	20
7	Częściowa termomodernizacja budynku Środowiskowego Domu Samopomocy, wymiana kotła	9,5	2	-
8	Modernizacja obiektów MOSIRu w Nowym Sączu wraz z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii i energooszczędnego oświetlenia	323	127	80
9	Termomodernizacja budynków MPK Sp. z o.o. wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	71	15,4	60
10	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych + zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło	6295	2068	2580
11	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowej "Siła"	55,5	22,5	65,5
12	Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz pawilonów usługowych Spółdzielni Mieszkaniowej "Siła".	974	352	-
13	Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkaniowej "Semafor"	252	89	-



Nr projektu	Projekt	Plan ograniczenia końcowego zużycia energii	Plan ograniczenia emisji CO ₂	Plan przyrostu produkcji energii z OZE
		[MWh/rok]	[Mg CO ₂ /rok]	[MWh/rok]
14	Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej "Beskid"	32	12	-
15	Rozbudowa sieci ciepłowniczej i przyłączenie do sieci obiektów ogrzewanych węglem o sumarycznej mocy ok. 200 kW/rok	968	290	-
16	Zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło + termomodernizacja budynków indywidualnych	8816	3676	1131
17	Montaż instalacji fotowoltaicznej dla budynków stanowiących własność osób prywatnych	600	487	600
18	Termomodernizacja budynków MUW, zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło - podłączenie do systemu ciepłowniczego	200	18,5	-
19	Termomodernizacja budynku siedziby Wojewódzkiego Urzędu Pracy i Sądeckiego Urzędu Pracy w Nowym Sączu wraz ze zmianą źródła ciepła	75	19	-
20	Termomodernizacja budynku Przychodni Specjalistycznej przy Al. Wolności 49 wraz z budową kotłowni gazowej oraz zastosowaniem OZE	118	61	24
21	Termomodernizacja budynków Szkoły Policealnej Pracowników Służb Medycznych i Społecznych	20	4	-
22	Modernizacja budynku Wyższej Szkoły Biznesu - NLU	24	10	-
23	Termomodernizacja budynku Państwowej Szkoły Muzycznej oraz wymiana źródła ciepła	52	16	-
24	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Nowym Sączu	-	893	1100
25	Modernizacja i rozbudowa istniejącego systemu odgazowania składowiska odpadów z jego energetycznym wykorzystaniem na terenie ZZO w Nowym Sączu	-	387	60
26	Rozbudowa instalacji biologicznego przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji oraz budowa modułu do procesu wytwarzania biogazu do celów energetycznych na terenie ZZO w Nowym Sączu	-	-	960
27	Konwersja promieniowania słonecznego w energię elektryczną i ciepło na terenie ZZO w Nowym Sączu	1000	800	1000
28	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 2 MW na terenie zrekultywowanego składowiska odpadów	2000	1624	2000
29	Termomodernizacja siedziby firmy FAKRO wraz z budową źródła na biomasę	1379	460	-
30	Modernizacja budynku Norlys Sp. z o.o. -z wymianą źródła ciepła na niskoemisyjne + wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	106	22	30
31	Termomodernizacja budynku SGL Carbon Polska S.A. z modernizacją sieci c.o.	352	74	-
32	Kontynuacja modernizacji oświetlenia ulicznego w Nowym Sączu	89	72	-
33	Modernizacja - przebudowa sieci ciepłowniczej na oś. Westerplatte	1304	477	-
34	Modernizacja - przebudowa sieci ciepłowniczej na oś. Wojska Polskiego	Ujęte w proj. 34		



Nr projektu	Projekt	Plan ograniczenia końcowego zużycia energii	Plan ograniczenia emisji CO ₂	Plan przyrostu produkcji energii z OZE
		[MWh/rok]	[Mg CO ₂ /rok]	[MWh/rok]
35	Przebudowa kanałowej sieci ciepłowniczej Kotłowni Milenium na sieć preizolowaną	Ujęte w proj. 34		
36	Zabudowa modułu kogeneracyjnego (w oparciu o biomasę lub gaz) lub nowego kotła w oparciu o biomasę	-	-zmiana współczynnika emisji CO ₂ dla wykorzystania energii elektrycznej dla miasta: z 0,812 Mg/MWh na 0,795 Mg/MWh - zmiana współczynnika emisji CO ₂ dla wykorzystania ciepła sieciowego dla miasta: z 0,366 Mg/MWh na 0,340 Mg/MWh	34278 (w przypadku realizacji projektu w wariantcie B (kogenerator z kotłem na biomasę)
37	Transport niskoemisyjny - Zakład Zagospodarowania Odpadów w Nowym Sączu		30	
38	Rozbudowa/modernizacja systemu komunikacyjnego	Ujęte w proj. 43		
39	Niskoemisyjny transport publiczny	-	516	-
40	Budowa / przebudowa dworca autobusowego i zaplecza technicznego z zastosowaniem niskoenergetycznego oświetlenia	Ujęte w proj. 43		
41	Inteligentny system zarządzania ruchem w transporcie publicznym - MPK	Ujęte w proj. 43		
42	Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta	3980	1021	-
43	Działania edukacyjne związane z ochroną środowiska naturalnego, w tym wykorzystanie OZE	100	60	20
44	Promowanie transportu publicznego	Ujęte w proj. 43		
45	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej i wdrożenie PGN	100	60	-
46	Planowanie energetyczne i monitoring PGN	100	60	-
47	Zamówienia publiczne uwzględniające wymagania spełniania warunku gospodarki niskoemisyjnej	25	12	-
48	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w układzie rynkowym w obiektach gminnych	25	12	-
RAZEM		40 979	18 742	11 962 ¹⁾
				46 240 ²⁾

Źródło: opracowanie własne

¹⁾ bez realizacji projektu nr 36 – kogeneracja z wykorzystaniem biomasy

²⁾ w przypadku realizacji projektu nr 36 – kogeneracja z wykorzystaniem biomasy

Jak zaznaczono we wcześniejszych rozdziałach, wszystkie projekty inwestycyjne przed ich realizacją wymagają opracowania audytów energetycznych i dokumentacji projektowej, które to szczegółowo określają zakres działań inwestycyjnych, nakłady finansowe oraz efekty energetyczne i ekologiczne. W związku z powyższym na obecnym etapie prac nie należy wykluczać żadnego projektu z dalszej ścieżki ich współfinansowania ze środków zewnętrznych.

11.2. Harmonogram realizacji projektów

Poniżej przedstawiono szacunkową kalkulację kosztów realizacji poszczególnych projektów ze wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego za jego realizację.

Nakłady na realizację projektów określone zostały w oparciu o:

- deklaracje kosztów i efektów wg uzyskanych ankiet,
- zadeklarowane koszty zadań w dokumentach planistycznych, audytach i preliminarzach budżetowych,
- kalkulacje własne w oparciu o dostępne cenniki (np. BISTYP).

Tabela 11-2. Harmonogram realizacji projektów wraz z kosztami ich realizacji

Nr projektu	Projekt	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Rok realizacji – rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]
1	Termomodernizacja miejskich budynków użyteczności publicznej w Nowym Sączu	Urząd Miasta w Nowym Sączu	do 2018	12 803 500
2	Kontynuacja wymiany niskosprawnych węglowych źródeł ciepła na źródła niskoemisyjne, w ramach projektu "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA	Urząd Miasta w Nowym Sączu	do 2016	953 909
3	Kontynuacja wymiany piecyków węglowych na gazowe w ramach projektu "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2014 - 2016	1 001 106
4	Dotacje dla mieszkańców Miasta Nowego Sącza na wymianę niskosprawnych źródeł ciepła oraz przeprowadzenie kampanii promocyjno – informacyjnej w ramach projektu pn. „Program poprawy jakości powietrza dla Miasta Nowego Sącza – I etap” KAWKA.	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2014 - 2016	8 060 077
5	Montaż instalacji fotowoltaicznej dla budynków stanowiących własność miasta Nowego Sącza	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 - 2020	1 200 000
6	Termomodernizacja budynku siedziby Zespołu Placówek Kształcenia Zawodowego; wykorzystanie OZE	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 – 2020	400 000
7	Częściowa termomodernizacja budynku Środowiskowego Domu Samopomocy, wymiana kotła	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 – 2020	60 000
8	Modernizacja obiektów MOSIRu w Nowym Sączu wraz z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii i energooszczędnego oświetlenia	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 – 2020	2 500 000
9	Termomodernizacja budynków MPK Sp. z o.o. wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	MPK Sp. z o.o.	2016 – 2020	1 500 000
10	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych + zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło	Zarządcy / właściciele budynków	2017 - 2020	10 000 000
11	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowej "Siła"	SM Siła	2016 – 2020	210 000



Nr projektu	Projekt	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Rok realizacji – rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]
12	Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz pawilonów usługowych Spółdzielni Mieszkaniowej "Siła".	SM Siła	2015 - 2020	5 150 000
13	Termomodernizacja budynków Spółdzielni Mieszkaniowej "Semafor"	SM Semafor	2015 – 2020	570 000
14	Termomodernizacja budynku Spółdzielni Mieszkaniowej "Beskid"	SM Beskid	2015 – 2020	130 000
15	Rozbudowa sieci ciepłowniczej i przyłączenie do sieci obiektów ogrzewanych węglem o sumarycznej mocy ok. 200 kW/rok	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu	2016 - 2020	800 000
16	Zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło + termomodernizacja budynków indywidualnych	Właściciele budynków	2017 - 2020	10 000 000
17	Montaż instalacji fotowoltaicznej dla budynków stanowiących własność osób prywatnych	Właściciele budynków	2016 – 2020	5 000 000
18	Termomodernizacja budynków MUW, zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło - podłączenie do systemu ciepłowniczego	MUW	2015 - 2020	190 000
19	Termomodernizacja budynku siedziby Wojewódzkiego Urzędu Pracy i Sądeckiego Urzędu Pracy w Nowym Sączu wraz ze zmianą źródła ciepła	WUP	2015 – 2020	520 000
20	Termomodernizacja budynku Przychodni Specjalistycznej przy Al. Wolności 49 wraz z budową kotłowni gazowej oraz zastosowaniem OZE	Szpital Specjalistyczny im. J. Śniadeckiego	2015 – 2020	1 600 000
21	Termomodernizacja budynków Szkoły Policealnej Pracowników Służb Medycznych i Społecznych	Szkoła Policealna Pracowników Służb Medycznych i Społecznych	2015 – 2020	80 000
22	Modernizacja budynku Wyższej Szkoły Biznesu - NLU	WSB - NLU z siedzibą w Nowym Sączu	2015 – 2020	100 000
23	Termomodernizacja budynku Państwowej Szkoły Muzycznej oraz wymiana źródła ciepła	Państwowa Szkoła Muzyczna (Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego)	2016 – 2020	2 000 000
24	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Nowym Sączu	Sądeckie Wodociągi Sp. z o.o.	2016 – 2017	2 500 000
25	Modernizacja i rozbudowa istniejącego systemu odgazowania składowiska odpadów z jego energetycznym wykorzystaniem na terenie ZZO w Nowym Sączu	NOVA Sp. z o.o.	2015 – 2020	1 000 000
26	Rozbudowa instalacji biologicznego przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji oraz budowa modułu do procesu wytwarzania biogazu do celów energetycznych na terenie ZZO w Nowym Sączu	NOVA Sp. z o.o.	2015 – 2020	24 000 000
27	Konwersja promieniowania słonecznego w energię elektryczną i ciepło na terenie ZZO w Nowym Sączu	NOVA Sp. z o.o.	2015 – 2020	2 000 000
28	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 2 MW na terenie zrekultywowanego składowiska odpadów	NOVA Sp. z o.o.	2016 – 2020	10 000 000
29	Termomodernizacja siedziby firmy FAKRO wraz z budową źródła na biomasę	FAKRO PP Sp. z o.o. -	2016 – 2020	10 300 000



Nr projektu	Projekt	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Rok realizacji – rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]
30	Modernizacja budynku Norlys Sp. z o.o. -z wymianą źródła ciepła na niskoemisyjne + wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Norlys Sp. z o.o.	2015 – 2020	1 250 000
31	Termomodernizacja budynku SGL Carbon Polska S.A. z modernizacją sieci c.o.	SGL Carbon Polska S.A.	2015 – 2020	4 000 000
32	Kontynuacja modernizacji oświetlenia ulicznego w Nowym Sączu	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 – 2018	1 000 000
33	Modernizacja - przebudowa sieci ciepłowniczej na oś. Westerplatte	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu	2015 – 2020	10 000 000
34	Modernizacja - przebudowa sieci ciepłowniczej na oś. Wojska Polskiego	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu	2015 – 2020	2 700 000
35	Przebudowa kanałowej sieci ciepłowniczej Kotłowni Milenium na sieć preizolowaną	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu	2015 – 2020	6 500 000
36	Zabudowa modułu kogeneracyjnego (w oparciu o biomasę lub gaz) lub nowego kotła w oparciu o biomasę	MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu	2017 – 2020	35 000 000
37	Transport niskoemisyjny - Zakład Zagospodarowania Odpadów w Nowym Sączu	NOVA Sp. z o.o.	2015 – 2020	5 000 000
38	Rozbudowa/modernizacja systemu komunikacyjnego	Miasto Nowy Sącz/ Gmina Stary Sącz	2016 – 2020	10 000 000
39	Niskoemisyjny transport publiczny	MPK Sp. z o.o.	2016 – 2020	40 000 000
40	Budowa / przebudowa dworca autobusowego i zaplecza technicznego z zastosowaniem niskoenergetycznego oświetlenia	MPK Sp. z o.o.	2016 – 2020	3 700 000
41	Inteligentny system zarządzania ruchem w transporcie publicznym - MPK	MPK Sp. z o.o.	2016 – 2020	Łącznie z proj. 41
42	Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 – 2020	10 000 000
43	Działania edukacyjne związane z ochroną środowiska naturalnego, w tym wykorzystanie OZE	NOVA Sp. z o.o.	2016 – 2020	100 000
44	Promowanie transportu publicznego	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 – 2020	100 000
45	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej i wdrożenie PGN	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 – 2020	100 000
46	Planowanie energetyczne i monitoring PGN	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 – 2020	150 000
47	Zamówienia publiczne uwzględniające wymagania spełniania warunku gospodarki niskoemisyjnej	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 – 2020	50 000
48	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w układzie rynkowym w obiektach gminnych	Urząd Miasta w Nowym Sączu	2016 – 2020	50 000
Koszty łączne wszystkich projektów bez Projektu nr 36				209 328 592
Koszty łączne wszystkich projektów wraz z Projektem nr 36				244 328 592

Źródło: opracowanie własne

Całkowite wydatki na realizację projektów wskazanych w PGN do 2020 wyniosą łącznie:

- ➔ dla wszystkich projektów bez kogeneracji (Proj. 37): ok. 209 mln zł, z czego Miasto Nowy Sącz poniesie ok. 48 mln zł;
- ➔ dla wszystkich projektów oraz kogeneracji (Proj. 37): ok. 244 mln zł, z czego Miasto Nowy Sącz poniesie ok. 48 mln zł.

Większość działań ujętych w niniejszym dokumencie ma charakter ciągły / długoterminowy (termin realizacji wyznaczony na 2020 rok). Projekty o charakterze krótkoterminowym obejmują:

- projekt nr 1 – realizacja do 2018 r.,
- projekty nr 2, 3, 4 - realizacja do 2016 r.,
- projekt nr 24 - realizacja do 2017 r.
- projekt nr 32 - realizacja do 2018 r.

11.3. Analiza ekonomiczna realizacji projektów

W celu dopełnienia analiz preferencji realizacji wybranych przedsięwzięć, dla których zgromadzono odpowiednie dane wejściowe, dokonano ich oceny z punktu widzenia poniesionych wydatków i uzyskanych efektów.

Przeanalizowano projekty pod względem prostego okresu zwrotu przy założeniu poniesienia 100% nakładów inwestycyjnych ze środków własnych oraz przy założeniu uzyskania bezzwrotnej dotacji w wysokości 85% nakładów inwestycyjnych.

Taka analiza pozwoli w prosty sposób na wybór projektów bardziej opłacalnych z punktu widzenia finansowego oraz ewentualną weryfikację przyjętego harmonogramu ich realizacji.

Szczegółowe wyniki analiz dla poszczególnych projektów zdefiniowanych w ramach niniejszego dokumentu zostały przedstawione w bazie danych, która stanowi integralną część Planu.

Pozyskanie dotacji zarówno przez samorząd, jak i podmioty gospodarcze, znacznie podwyższa rentowności planowanych do realizacji projektów, a często wręcz decyduje o jego realizacji. Kluczową więc rolą władz miasta jest wspieranie podmiotów prywatnych w aplikowaniu o środki dostępne w ramach perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020, ponieważ środki te mogą zdecydować i/lub przyspieszyć w znaczący sposób realizację wybranych projektów. Często ze względu na skalę planowanych działań i ograniczone środki własne, dotacja / preferencyjna pożyczka jest jedynym sposobem na sfinansowanie koniecznych do podjęcia działań w tym zakresie.

11.4. Hierarchia ważności projektów

Najważniejsze kryteria, którymi należy się kierować przy wyborze projektów do realizacji to:

1. Typ interesariuszy (od najważniejszego):
 - gmina,
 - zarządcy budynków mieszkalnych (spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe itp.),
 - podmioty gospodarcze – niegminne obiekty użyteczności publicznej, usługi, handel, przemysł.
2. Uzyskany efekt energetyczny / ekologiczny realizacji projektu:
 - ograniczenie zużycia energii końcowej w odniesieniu do roku bazowego [MWh/a],
 - ograniczenie emisji CO₂ w odniesieniu do roku bazowego [Mg CO₂/a].

3. Uzyskany efekt opłacalności ekonomicznej:

- ➔ prosty okres zwrotu [lata] – stosunek nakładów inwestycyjnych (z uwzględnieniem przyznanej dotacji) do spadku kosztów eksploatacyjnych otrzymanych w wyniku realizacji projektu.

Jako pierwsze przy wyborze projektów do realizacji, spośród wszystkich działań zgłoszonych do ujęcia w PGN, powinny być brane pod uwagę projekty, których interesariuszem jest Urząd Miasta Nowego Sącza, a więc wszystkie działania planowane na obiektach gminnych oraz zadania nieinwestycyjne dot. obszaru miasta. Kolejnym kryterium powinien być oszacowany efekt energetyczny bądź ekologiczny realizacji projektu, z tym, że w przypadku tego kryterium należy zwrócić uwagę na fakt, że porównywać ze sobą można jedynie efekty tego samego typu zadań, np. działań termomodernizacyjnych. Porównanie efektów działań niemających ze sobą wiele wspólnego, np. działań termomodernizacyjnych z inwestycjami w sektorze transportu, będzie niemiarodajne.

Istotnym kryterium przy tworzeniu hierarchii ważności projektów powinna być opłacalność ekonomiczna inwestycji. W tym wypadku wskaźnikiem porównawczym może być prosty okres zwrotu, wyrażający stosunek poniesionych nakładów inwestycyjnych do uzyskanych w wyniku realizacji projektu oszczędności – w pierwszej kolejności powinny być realizowane projekty, których prosty okres zwrotu jest najkrótszy.

Wykaz projektów wraz z oszacowanymi efektami jest zawarty w bazie danych, stanowiącej integralną część PGN. Należy jednak zwrócić uwagę, że efekty energetyczne i ekologiczne oraz koszty planowanych działań zostały na potrzeby niniejszego dokumentu oszacowane na podstawie aktualnie dostępnych danych. Przed realizacją każdej inwestycji powinien być wykonany audyt energetyczny, który umożliwi wyznaczenie miarodajnych wskaźników, w wyniku czego hierarchia ważności projektów może ulec zmianie.

12. Możliwe do uzyskania cele ilościowe

12.1. Cele ilościowe w odniesieniu do roku bazowego 2014

Identyfikacja zadań planowanych do realizacji w okresie do 2020 na obszarze Nowego Sącza oraz związane z tym efekty w perspektywie 2022 r. (rok docelowy), zarówno ograniczenia zużycia energii, jak i ograniczenia emisji gazów do atmosfery, w tym CO₂, przełożą się na obniżenie wymienionych parametrów dla poszczególnych sektorów obiektów w stosunku do stanu bazowego z roku 2014 w sposób przedstawiony w poniższych tabelach.

Tabela 12-1. Prognozowane ograniczenie zużycia energii dla głównych sektorów

Sektor	Poziom obniżenia	[MWh]	%
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:			
Budynki użyteczności publicznej		2 982	11,2%
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne		5 886	2,9%
Budownictwo indywidualne		15 646	7,4%
Budownictwo usługowe		537	0,6%



Sektor	Poziom obniżenia	[MWh]	%
Przemysł		1 806	0,4%
Oświetlenie uliczne		89	1,0%
Straty ciepła przesyłowe		1 304	10%
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":		28 249	2,9%
TRANSPORT		5 933	2,1%
	Razem Nowy Sącz	34 182	2,7%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 12-2. Prognozowane ograniczenie emisji CO₂ dla głównych sektorów

Sektor	Poziom obniżenia	[MgCO₂]	%
		bez realizacji kogeneracji	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:			
Budynki użyteczności publicznej		1 477	13,1%
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne		2 902	3,7%
Budownictwo indywidualne		8 328	13,2%
Budownictwo usługowe		156	0,4%
Przemysł		4 724	2,1%
Oświetlenie uliczne		72	1,0%
Straty ciepła przesyłowe i potrzeby własne źródła ciepła		477	10,0%
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":		18 136	4,2%
TRANSPORT		1 537	2,1%
	Razem Nowy Sącz	20 135	4,0%

Źródło: opracowanie własne

13. Finansowanie przedsięwzięć

W ramach finansowania przedsięwzięć ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza należy wymienić programy mające na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne, dostępne w ramach nowej perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020.

Poniżej przedstawiono możliwości finansowania działań wg stanu na rok 2014. Należy jednak weryfikować potencjalne źródła finansowania oraz uzupełniać o nowe – w miarę rozwoju systemów wsparcia inwestycji.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Oś Priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

Działanie	Beneficjent (główny)	Min/Max wartość projektu	Efektywność energetyczna
1.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	przedsiębiorcy	wytwarzanie energii z OZE: min. 20 mln zł	
1.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	przedsiębiorcy		preferowane pow. 60%, min. 25%
1.3. Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	min. 10 mln zł.	preferowane pow. 60%, min. 25%;
			redukcja CO ₂ min. 30%
1.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	przedsiębiorcy		
1.5. Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy		
1.6. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	jednostki samorządu terytorialnego	Wytwarzanie energii w kogeneracji: min. 10 mln zł	min 10%
			redukcja CO ₂ min. 30%
			do wsparcia nie kwalifikują się inwestycje redukcji emisji gazów cieplarnianych wymienione w załączniku I do dyrektywy 2003/87/WE, w tym inst. energetycznego spalania o nominalnej mocy cieplnej pow. 20MW; wsparcie mogą otrzymać instalacje na biomasę, nie objęte ww. dyrektywą

Łączna alokacja środków wynosi około 1 828 mln euro.

Oś Priorytetowa VI: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach:

Działanie	Beneficjent (główny)	Min wkład własny	Max % poziom dofinansowania
6.1. Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach	jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu, operatorzy publicznego transportu zbiorowego	5%	75%

Łączna alokacja środków wynosi około 2 299 mln euro.

Środki w ramach Systemu Zielonych Inwestycji (GIS)

Priorytet 3 Ochrona atmosfery, Działanie 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki:

Programy priorytetowe	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Min/Max wartość projektu	Uwaga
1. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	jednostki samorządu terytorialnego	do 50% kosztów kwalifikowalnych	pow. 2 mln zł. (projekty grupowe pow. 5 mln zł.)	
2. Biogazownie rolnicze	przedsiębiorcy	dotacja: do 30% kosztów kwalifikowanych; pożyczka: do 45% kosztów kwalifikowanych	pow. 5 mln zł.	
3. Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę	przedsiębiorcy	dotacja: do 30% kosztów kwalifikowanych; pożyczka: do 45% kosztów kwalifikowanych	pow. 2 mln zł.	Modernizacja lub budowa źródła o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MWt
4. Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE)	Wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci	dotacja: 200 zł/1 KW przyłączonej mocy elektrycznej ze źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej, lecz nie więcej niż 40% kosztów kwalifikowanych	min. 8 mln zł.	
5. Zarządzenia energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych	jednostki samorządu terytorialnego	do 100% kosztów kwalifikowalnych	pow. 1 mln zł. (projekty grupowe pow. 2 mln zł.)	koszt uzyskania oszczędności 1GJ energii pierwotnej (rozumianej, jako energia zawarta w spalonym w źródle ciepła paliwie) wynosi nie więcej niż 1200 zł/GJ
6. SOWA – Energooszczędne	jednostki samorządu	dotacja: do 45% kosztów		min. ograniczenie emisji CO ₂ o 40%;



Programy priorytetowe	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Min/Max wartość projektu	Uwaga
oświetlenie publiczne	terytorialnego	kwalfikowanych; pożyczka: do 55% kosztów kwalfikowanych		min. ograniczenie emisji CO ₂ o 250 Mg/rok.
7. GAZELA – Niskoemisyjny transport publiczny	Gminy miejskie, spółki komunalne i inne podmioty świadczące usługi w zakresie lokalnego transportu zbiorowego	Dotacja: do 100% kosztów kwalfikowanych	min. 8 mln zł.	

Wyплаты środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programów wynoszą około 1 282 mln zł.

Wyплаты środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla zwrotnych form dofinansowania programów wynoszą około 802 mln zł.



Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020

Oś Priorytetowa 4: Regionalna polityka energetyczna

Działanie	Beneficjent (główny)	Typy projektów	Wartość dofinansowania
4.1. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	Dla jednostek o mocy: – energia wodna – do 5 MWe, – energia wiatru – do 5 MWe, – energia słoneczna – do 2 MWe/MWth, – energia geotermalna – do 2 MWth, – energia biogazu – do 1 MWe, – energia biomasy – do 5 MWth/MWe, – energia w kogeneracji – do 1 MW.	do 60% kosztów kwalifikowanych
4.2. EKO-Przedsiębiorstwa	mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa	– głęboka modernizacja energetyczna budynków – inwestycje w zakresie instalacji wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych – kompleksowy projekt obejmujący: modernizację energetyczną budynków, inwestycje w zakresie instalacji wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, – rozwój budownictwa energooszczędnego oraz pasywnego	do 60% kosztów kwalifikowanych do 60% kosztów kwalifikowanych
4.3. Poprawa efektywności energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym	jednostki samorządu terytorialnego, jednostki obiektów użyteczności publicznej	– głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – ZIT, SPR, inwestycje regionalne – głęboka modernizacja energetyczna budynków mieszkaniowych wielorodzinnych – instrument finansowy dla spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych	do 60% kosztów kwalifikowanych do 60% kosztów kwalifikowanych
4.4. Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza	jednostki samorządu terytorialnego, jednostki organizacyjne JST	obniżenie poziomu niskiej emisji – ZIT, SPR, w tym: – wymiana źródeł ciepła w indywidualnych gospodarstwach domowych, – rozwój sieci ciepłowniczych	do 60% kosztów kwalifikowanych
4.5. Niskoemisyjny transport miejski	jednostki samorządu terytorialnego, jednostki organizacyjne JST, przedsiębiorcy	tabor na potrzeby transportu zbiorowego integracja różnych środków transportu oraz obsługa podróży ścieżki i infrastruktura rowerowa organizacja i zarządzanie ruchem	do 60% kosztów kwalifikowanych

Łączna alokacja środków wynosi około 420 mln euro.

Program Priorytetowy KAWKA

Program Priorytetowy: Poprawa Jakości Powietrza

	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania
Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych	Dla zadań ujętych w POP, na obszarze miasta powy-	Łączne dofinansowanie: do 90% kosztów kwalifikowanych, w tym: – dotacja ze środków NFOŚiGW do 45%,

	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania
odnawialnych źródeł energii	żej 10 000 mieszkańców	- pożyczka ze środków WFOŚiGW do 45%.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie

Zadania	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania
Ochrona powietrza - Fundusz udziela dofinansowania na: - zadania związane z modernizacją kotłowni, dla których moc budowanych urządzeń wynosi min. 40 kW; - źródła ciepła w nowo wybudowanych obiektach, jeżeli pochodzą one z OZE. W przypadku kolektorów słonecznych lub ogniw fotowoltaicznych min. moc –10 kW, dla pomp ciepła – min. 40 kW.	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	pożyczka lub dopłata
Oszczędność energii - Fundusz udziela dofinansowania na: - zadania związane z ograniczeniem zapotrzebowania na ciepło grzewcze; - docieplenie przegród budowlanych (ścian i stropów) o powierzchni powyżej 600 m ² . W przypadku kompleksowego projektu termomodernizacyjnego istnieje możliwość dofinansowania również wymiany stolarki okiennej i drzwiowej. Finansowanie działania z tej dziedziny nie obejmuje wymiany wewnętrznej instalacji c.o. oraz grzejników.		dla JST może być udzielona dotacja wraz z pożyczką,
Odnawialne źródła energii		do 100% netto kosztów kwalifikowanych
Zadania nieinwestycyjne, w tym: - edukacja ekologiczna,		max. kwota pożyczki/dotacji to 2 mln zł. ograniczenie kwotowe nie dotyczy JST

Konstruowanie wniosków aplikacyjnych o zewnętrzne finansowanie najkorzystniej byłoby skoordynować w zakresie grupowania przedsięwzięć związanych z pełnym cyklem użytkowania energii, obejmującym jej dostawę i użytkowanie, tak aby osiągnąć w skali wniosku aplikacyjnego wymagany parametr efektu realizacji.

14. System monitoringu i organizacja PGN

14.1. System monitoringu i oceny – wytyczne

W celu kontrolowania postępów we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza, ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, oraz wprowadzania ewentualnych poprawek, konieczne jest prowadzenie stałego monitoringu PGN. Ważnym jest również, aby władze miasta oraz pozostali interesariusze byli informowani o osiąganych postępach.

Prowadzenie monitoringu wymaga:

- powołania koordynatora PGN w mieście (osoba lub zespół);
- powołania grupy roboczej, w skład której oprócz koordynatora weszli by przedstawiciele interesariuszy PGN;
- ciągłego monitoringu postępów wdrażania PGN i jego otoczenia;
- nawiązania współpracy ze strony koordynatora z doradcami energetycznymi oraz instytucjami wspierającymi wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej.

System monitoringu i oceny realizacji PGN wymaga:

- ➔ gromadzenia informacji – poprzez systematyczne zbieranie danych energetycznych, innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów, aktualizacja bazy danych oraz systematyczne zbieranie danych liczbowych i informacji dotyczących realizacji poszczególnych projektów PGN, zgodnie z ich charakterem (według określonych wskaźników monitorowania zadań);
- ➔ selekcjonowania informacji – poprzez uporządkowanie, przetworzenie i analizę danych;
- ➔ analizy zebranych danych – poprzez porównanie osiągniętych wyników z założeniami PGN, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN, identyfikację ewentualnych rozbieżności, przyczyny odchylenia, określenie działań korygujących polegających na modyfikowaniu dotychczasowych działań, ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia oraz w razie konieczności aktualizacji PGN i przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących;
- ➔ raportowania – poprzez przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN oraz ocenę realizacji.

Zbieranie danych powinno być realizowane w ramach powołanej grupy roboczej, gdyż tego typu inwentaryzacje wiążą się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich. Należy ponadto wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu efektów działania. Każda jednostka realizująca zadania powinna przekazywać informacje o przebiegu swoich zadań do Koordynatora PGN, odpowiedzialnego za zebranie całości danych, odpowiednią ich analizę oraz sporządzenie raportu. Informacje dotyczące monitoringu realizacji powinny być przekazywane z częstotliwością minimum raz na rok. Również raportowanie powinno być realizowane co roku, za każdy poprzedni rok i obejmować analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na podstawie danych zebranych dla poszczególnych działań oraz informacji zawartych w bazie danych. Podstawowym sposobem oceny realizacji PGN jest porównanie wartości wskaźników poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia od ogólnego trendu, który jednak w długiej perspektywie czasu powinien być stały i zgodny z oczekiwaniem. Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane, należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne, a następnie podjąć działania korygujące.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji PGN.

Do głównych wskaźników monitorowania realizacji PGN należą:

- ➔ stan przygotowania i realizacji rzeczowej poszczególnych projektów wg PGN możliwy do określenia subiektywnie, procentowo lub jako wielkość bezwzględna uzyskanego efektu realizacji i kosztów jego osiągnięcia;
- ➔ stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego dla projektu, podsektora i miasta (Mg/rok, %) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ➔ stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego dla projektu, podsektora i miasta (MWh/rok, %) – oczekiwany jest trend rosnący;

- produkcja energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku dla projektu, podsektora i miasta (MWh/rok) – oczekiwany jest trend rosnący;
- udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta w danym roku (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- poziom szkodliwych substancji w powietrzu dla projektu, podsektora i miasta ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – oczekiwany jest trend malejący.

Jak wcześniej zaznaczono na terenie Nowego Sącza właściwa realizacja PGN wymaga:

- ustalenia grupy roboczej, w skład której powinni wejść: Koordynator PGN ze strony miasta, przedstawiciele interesariuszy zgłoszonych projektów;
- monitoringu i raportowania dla Rady Miasta stanu przygotowania do realizacji i/lub stanu rzeczowej projektów, z częstotliwością przynajmniej raz w roku;
- przeprowadzenia monitoringu PGN w cyklach co najmniej trzyletnich, połączonego i skoordynowanego z aktualizacją „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, stanowiącą obowiązek ustawowy gminy wg Art. 19 ustawy Prawo energetyczne.

14.2. Aspekty organizacyjne zarządzania energetyką komunalną

Zadania związane z planowaniem i organizacją zaopatrzenia w energię powinny być realizowane przez wyspecjalizowanego doradcę, który dysponuje wiedzą fachową w danej dyscyplinie. Każde dobrze funkcjonujące przedsiębiorstwo produkcyjne ma swojego energetyka. Tak więc, by prawidłowo i wydajnie funkcjonować, powinna go mieć również gmina. Ze względu na podobieństwa pomiędzy Planem gospodarki niskoemisyjnej a Załoženiami do planu zaopatrzenia... monitoring PGN i aktualizacje Założeń powinny być realizowane wspólnie. Ze względu na powyższe organizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej, czyli dokumentu strategiczno-operacyjnego dotyczącego zagadnień efektywności energetycznej, powinna leżeć w gestii energetyka gminnego.

Obserwacje, z różnym skutkiem działających w zakresie energetyki gminnej samorządów lokalnych, w ramach prac związanych z opracowywaniem dla nich dokumentów lokalnego planowania energetycznego, pozwoliły na określenie grupy zagadnień, jakimi energetyk gminny powinien się zająć. Są to głównie:

- lokalne planowanie energetyczne;
- organizacja i monitoring działań z wiązanych z energetyką komunalną w tym z PGN;
- koordynacja funkcji planistycznej i inwestycyjnej gminy oraz koordynacja działań przedsiębiorstw energetycznych w celu ich efektywizacji;
- racjonalizacja użytkowania energii, w tym w szczególności w obiektach gminnych, to jest zarządzanie zużyciem i zakupem energii na potrzeby gminy.

Wyżej zaprezentowane aspekty działania samorządu w dziedzinie energetyki realizowane są przez Miasto Nowy Sącz, ale w obecnym stanie wymagają wzmocnienia i uporządkowania. W tym celu, proponuje się połączenie instytucjonalne funkcji koordynatora PGN i energetyka gminnego.

Do działań energetyka gminnego należeć powinny:

1. Planowanie i zarządzanie gospodarką energetyczną:

- ogólny nadzór nad realizacją celów strategicznych i szczegółowych, określonych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Nowego Sącza” (PGN).
- monitorowanie danych dla oceny realizacji PGN.
- opiniowanie rozwiązań przyjętych do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w energię.
- uzgadnianie rozwiązań wnioskowanych przez odbiorców lub określonych w trybie ustalania warunków zabudowy lub pozwoleń na budowę, w zakresie gospodarki energetycznej dla nowych inwestycji lub zmiany użytkowania obiektów.
- opiniowanie–uzgadnianie z odbiorcami energii wyboru nośnika do celów grzewczych dla nowych inwestycji lub obiektów modernizowanych, których projektowana moc cieplna jest większa od 50 kW.

2. Zarządzanie energią w gminnych obiektach użyteczności publicznej:

- gromadzenie oraz aktualizowanie danych o gminnych obiektach użyteczności publicznej.
- monitorowanie zużycia energii w gminnych obiektach użyteczności publicznej poprzez comiesięczne zbieranie i analizowanie danych.
- wizytowanie obiektów komunalnych w celu oceny stanu technicznego instalacji oraz w celu oceny ich bieżącej eksploatacji.
- wykonywanie analiz i raportów z monitoringu obiektów oraz opracowywanie zaleceń dla zarządców, w zakresie użytkowania energii lub jej nośników.
- monitorowanie temperatur wewnętrznych w budynkach użyteczności publicznej oraz temperatur zewnętrznych dla potrzeb benchmarkingu obiektów.
- monitorowanie treści umów na dostawę energii lub jej nośników oraz opiniowanie projektów nowych umów.
- opracowywanie harmonogramów wykonywania raportów energetycznych i audytów energetycznych oraz udział w przygotowaniu założeń i zakresu tych projektów oraz udział w ich odbiorze.
- współpraca pomiędzy wydziałami przy opracowywaniu planów i harmonogramów przedsięwzięć termomodernizacyjnych, studiów wykonalności oraz analiz techniczno-ekonomicznych.
- pozyskiwanie dokumentacji wykonanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych i innych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz uaktualnianie na ich podstawie informacji o obiektach.
- analiza efektów energetycznych i ekologicznych, uzyskanych w wyniku działań inwestycyjnych w zakresie oszczędności energii cieplnej.
- prognozowanie efektów energetycznych i ekologicznych dla projektowanych działań termomodernizacyjnych.
- prognozowanie zużycia energii i jej nośników w gminnych obiektach użyteczności publicznej.
- prezentowanie wyników pracy zespołu w formie corocznego sprawozdania, zawierającego opis istniejącego stanu energetycznego obiektów, zmian jakie nastąpiły w tym okresie wraz z opisem efektów uzyskanych w wyniku ich

wprowadzenia, wskazanie niezbędnych zabiegów służących obniżeniu energochłonności obiektów i środków finansowych na ich realizację.

3. Monitorowanie systemu oświetlenia ulic i miejsc publicznych:

- monitorowanie zużycia energii elektrycznej oraz kosztów ponoszonych na utrzymanie sieci, oświetlenia ulic i miejsc publicznych.
- prowadzenie elektronicznej ewidencji sieci oświetlenia ulic i miejsc publicznych.
- planowanie rozwoju i modernizacji sieci oświetleniowej na terenie miasta, w kierunku rozwiązań energooszczędnych.
- propagowanie nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w dziedzinie oświetlenia ulic.

4. Kształtowanie spójnej polityki energetycznej w gminie:

- opiniowanie programów i planów przedsiębiorstw energetycznych.
- współpraca z sąsiednimi gminami z zakresie polityki energetycznej oraz gospodarki niskoemisyjnej, w tym opiniowanie założeń i planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz planów gospodarki niskoemisyjnej.
- opiniowanie zamierzeń inwestycyjnych gminnych jednostek w zakresie dotyczącym przyjętych rozwiązań zaopatrzenia w energię i jej nośniki.

5. Propagowanie nowych rozwiązań w dziedzinie energetyki:

- inicjowanie oraz wspieranie inicjatyw zmierzających do stosowania alternatywnych źródeł energii.
- propagowanie idei oszczędzania energii; udział w programach edukacyjnych w dziedzinie racjonalnego korzystania z energii.
- propagowanie nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w dziedzinie oświetlenia ulic.
- gromadzenie informacji w zakresie innowacji, nowych technologii w dziedzinie oszczędzania energii i środowiska oraz prowadzenie doradztwa w tym zakresie.
- współpraca z krajowymi i zagranicznymi organizacjami propagującymi racjonalne użytkowanie i zarządzanie energią.

Szczególnie ważną inicjatywą jest współpraca energetyka gminnego z odpowiednimi komórkami Urzędu w ramach następujących procedur:

- przygotowania, opiniowania, uzgadniania dokumentów o znaczeniu strategicznym dla gminy, tj.: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; Plan gospodarki niskoemisyjnej; Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania terenu; miejscowe plany zagospodarowania terenu; Plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe itp.
- przygotowania, opiniowania przedsięwzięć inwestycyjnych, zarówno na etapie projektowania (studium wykonalności), jak i ich realizacji w ramach wydawania takich decyzji jak: pozwolenie na budowę; warunki zabudowy i zagospodarowania terenu; ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego itp.

Jak wynika z przytoczonego zakresu możliwych działań energetyka gminnego zarządzanie energetyką komunalną, gminną w sposób ścisły powiązane jest z wdrażaniem i monitorowaniem PGN.

15. Analiza uwarunkowań realizacji planu

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT związaną z realizacją PGN. Analiza przedstawia czynniki wewnętrzne: mocne i słabe strony miasta oraz czynniki zewnętrzne: szanse i zagrożenia, mogące mieć znaczący wpływ na realizację zadań z zakresu efektywności energetycznej i ograniczania emisji.

Tabela 15-1. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

	Silne strony	Słabe strony
	➤ plany modernizacji i stosowanie energooszczędnych rozwiązań systemu oświetlenia ulicznego; ➤ rozwinięta i możliwa do użytkowania przez społeczność lokalną infrastruktura techniczna; ➤ stosunkowo dobre uzbrojenie gminy w sieci infrastruktury technicznej; ➤ wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców; ➤ promowanie postawy przedsiębiorczości wśród młodzieży; ➤ potencjał wykorzystania energii słonecznej.	➤ ograniczone środki finansowe miasta na działania inwestycyjne zapisane w PGN; ➤ zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji, ➤ problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych, ➤ niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii.
	Szanse	Zagrożenia
	➤ krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym w zużyciu końcowym; ➤ wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE); ➤ racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej; ➤ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność; ➤ dostępność środków transportu spełniających wymogi wyższych klas norm emisji spalin; ➤ wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii; ➤ wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa; ➤ otwarcie nowej perspektywy finansowej UE 2014-2020;	➤ zaniechanie realizacji deklarowanych przez interesariuszy PGN projektów, ➤ ograniczenie dostępności środków własnych na realizację przedsięwzięć, ➤ brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów, ➤ brak wystarczającego wsparcia ze strony władz wojewódzkich, ➤ brak wymiany informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na lokalnym rynku energii; ➤ brak porozumienia w sprawie redukcji emisji i osłabienie roli polityki klimatycznej UE; ➤ ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej; ➤ utrzymywanie się wysokich cen gazu; ➤ intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie miasta; ➤ niewystarczające zaplecze wyspecjalizowanej kadry do koordynacji realizacji PGN.

16. Podsumowanie

Opracowanie niniejszego Planu wraz z bazową inwentaryzacją emisji oparte zostało o rok 2014, tj. rok dla którego można było pozyskać realne dane z terenu miasta.

Wyniki inwentaryzacji bazowej jw. wskazują na:

- zużycie energii na terenie Nowego Sącza na poziomie **1 254,4 GWh/rok**;
- emisja CO₂ na terenie Nowego Sącza na poziomie **507 870,5 MgCO₂/rok**;
- produkcja energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **58 901 MWh/rok**, co stanowi ~5% energii zużywanej w mieście.

Na podstawie tak opracowanej bazy danych wyznaczono prognozę stanu na rok 2022 biorąc pod uwagę realizację inwestycji zadeklarowanych przez gminę i interesariuszy niniejszego Planu, którzy zgłosili akces do planu.

Przyjęto do realizacji i monitorowania cele ilościowe planu dla roku 2022 na poziomie:

- zużycie energii na terenie Nowego Sącza na poziomie **1 220,2 GWh/a** (ograniczenie o **2,7%** w porównaniu do roku 2014);
- emisja CO₂ na terenie Nowego Sącza (bez realizacji projektu MPEC dot. kogeneracji) na poziomie **487 735,7 MgCO₂/rok** (ograniczenie o **ok. 4%** w porównaniu do roku 2014)
- produkcja energii ze źródeł odnawialnych (bez realizacji projektu MPEC dot. kogeneracji) na poziomie **70 711 MWh/rok**, co może stanowić **6%** zużywanej w mieście energii;
- produkcja energii ze źródeł odnawialnych (z kogeneracją w Wariancie B – z biomasą) na poziomie ok. **104 989 MWh/a**, co może stanowić wzrost udziału energii wytwarzanej z OZE do poziomu około **9%** energii zużywanej w mieście;

oraz emisje CO₂ na terenie Nowego Sącza w dwóch wariantach zależnie od przyjętego do realizacji rozwiązania dla zabudowy układu kogeneracyjnego w msc:

kogeneracja w wariancie A – gaz ziemny:

- emisja CO₂ na poziomie 478 746,4 MgCO₂/a (ograniczenie o 5,7% w porównaniu do roku 2014).

kogeneracja w wariancie B – biomasa:

- emisja CO₂ na poziomie 474 205,1 MgCO₂/a (ograniczenie o 6,6% w porównaniu do roku 2014).

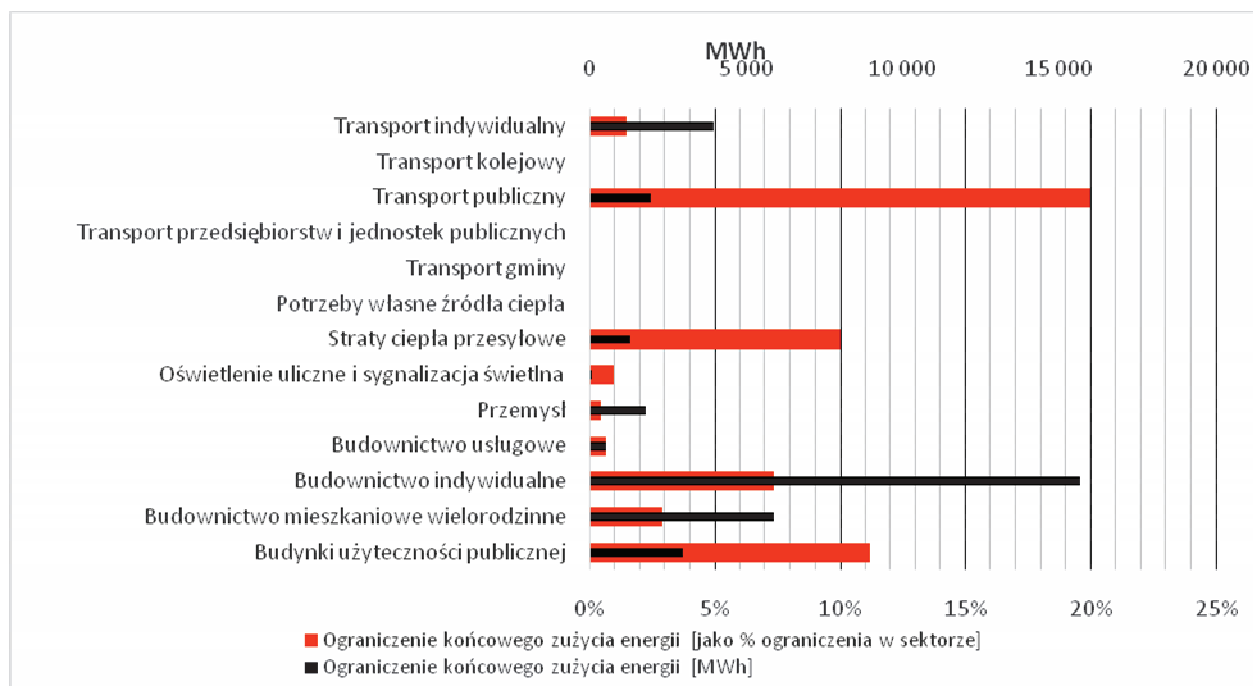
Cel w zakresie redukcji zanieczyszczeń do powietrza wyznaczony na rok 2020 wynosi:

- ➔ SO₂: 162 Mg, tj. o ok. 9,5%,
- ➔ NO_x: 27 Mg, tj. o ok. 4%,
- ➔ CO: 812 Mg, tj. o ok. 19,2%,
- ➔ B(a)P: 0,041 Mg, tj. o ok. 24,0%,

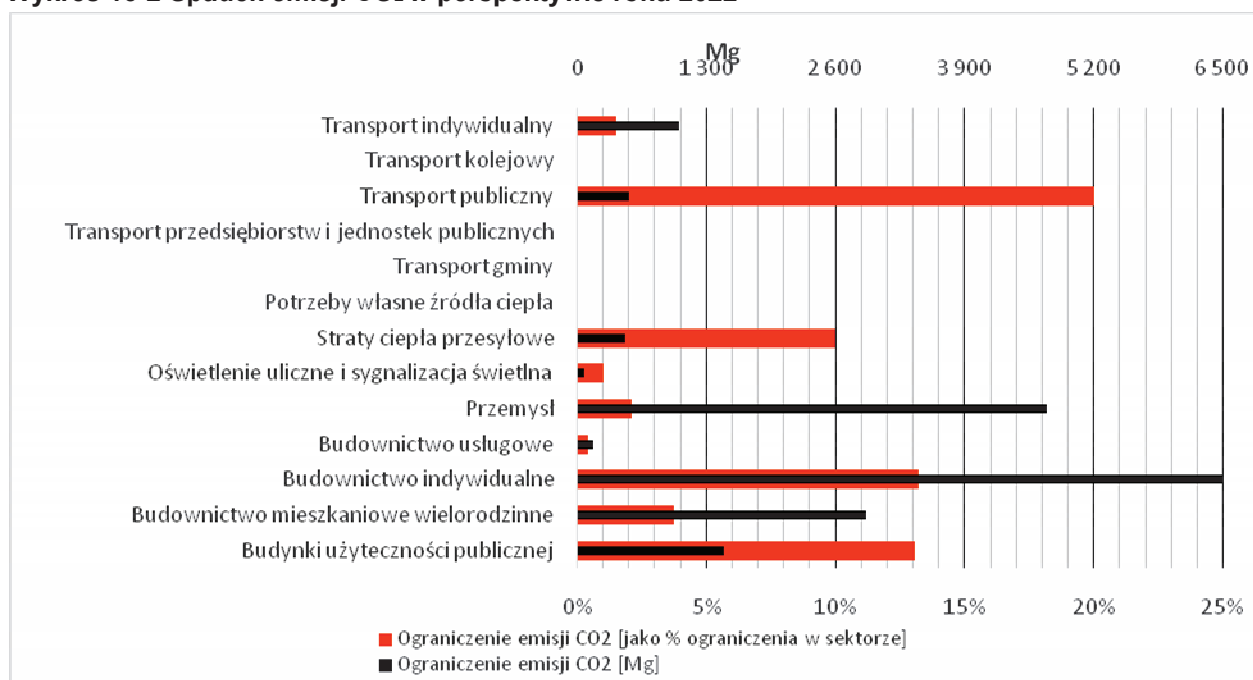
→ pył: 59 Mg, tj. o ok. 16,6%.

Poniższe wykresy przedstawiają wielkości bezwzględne oraz procentowe, możliwego spadku zużycia energii końcowej i emisji CO₂ oraz wzrostu zużycia OZE w poszczególnych sektorach i podsektorach konsumpcji energii w mieście, odnosząc je do całości zużycia energii końcowej w nich określonej, jako konsekwencji ewentualnej realizacji projektów zaproponowanych w rozdziale 10.

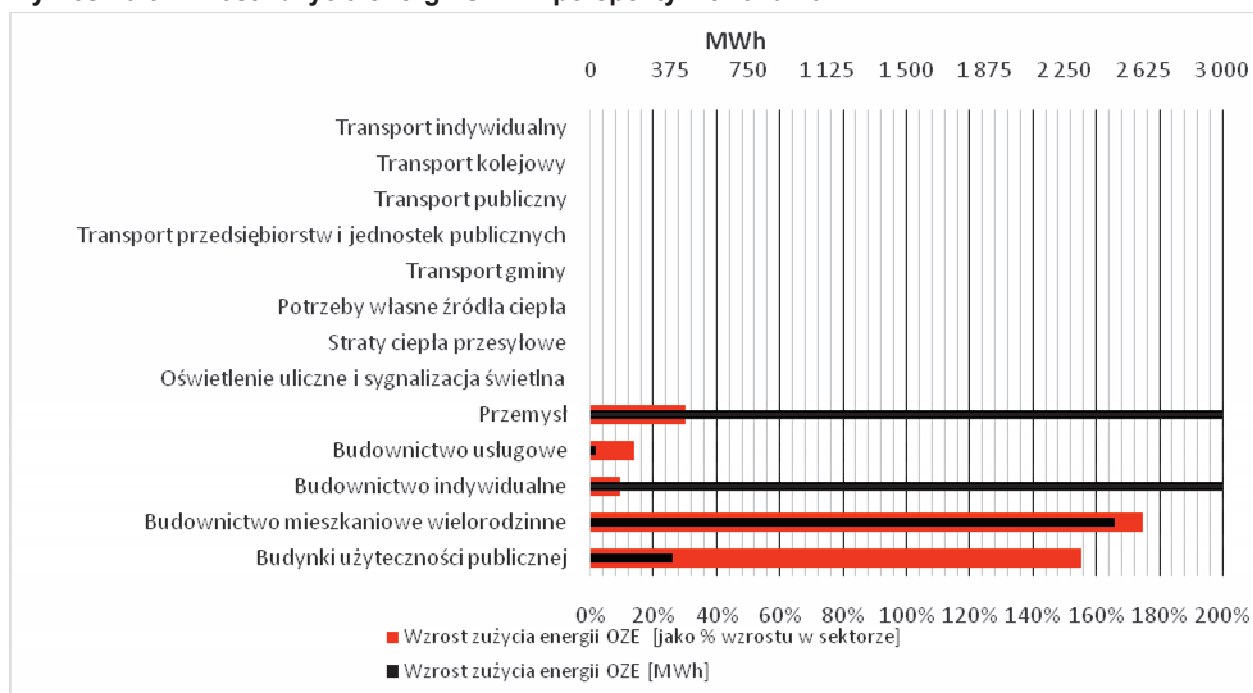
Wykres 16-1 Spadek zużycia energii końcowej w perspektywie roku 2022



Wykres 16-2 Spadek emisji CO₂ w perspektywie roku 2022



Wykres 16-3 Wzrost zużycia energii OZE w perspektywie roku 2022



ZAŁĄCZNIK NR 1

Tabela 1. Szczegółowy zakres projektów 1-3

L.p.	Projekt	Obiekt	Zarządca	Ulica	Nr	Rok budowy	Powierzchnia ogrzewana łącznie	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO ₂ DO ROKU 2020- Wariant I GO ZUŻYCIA ENERGI DO ROKU 2022	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO ₂ DO ROKU 2020- Wariant I OZE DO ROKU 2020	PLAN WZROSTU ENERGI
							m2		lata	PLN	Mg/rok	MWh/rok	
1.1	Termomodernizacja miejskich budynków użyteczności publicznej w Nowym Sączu	Pałac Młodzieży w Nowym Sączu	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Rynek	14	1920	984	Projekt obejmuje termomodernizację budynku - docieplenie połaci dachu i ścian poddasza od strony wewnętrznej oraz wymiana konstrukcji dachu (więźby drewnianej) wraz z pokryciem blachą płaską na wysoki rąbek; przebudowa pomieszczeń na poddaszu oraz warstw podłogowych na stropie (podłódze) poddasza (wraz z instalacjami p.poż elektrycznymi, wentylacji mechanicznej, wod-kan); budowa instalacji solarnej (dachowych kolektorów słonecznych) wraz z modernizacją (remontem oraz przebudową) urządzeń i instalacji kotłowni oraz przebudowa i remont urządzeń i pomieszczenia kotłowni (wymiana istniejącego starego kotła gazowego na nowy); wymiana instalacji c.o. i wod kan na poddaszu i kotłowni; wymiana instalacji elektrycznej i niskoprądowej na poddaszu i w kotłowni; przebudowa kominów na poddaszu; wykonanie instalacji p.poż w całym budynku.	2014 - 2016	1935000	-46,9	-9,9	12
1.2		Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Broniewskiego	1	1967	20484,7	Projekt obejmuje termomodernizację budynku - docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu i kontynuację wymiany stolarki okiennej.	2015 - 2018	4507500	-228,0	-83,5	0
1.3		Szkoła Podstawowa Nr 9 + Gimnazjum Nr 6 im. Tadeusza Kościuszki	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Piramowicza	16	1906 / 1961	3863,62	Projekt obejmuje termomodernizację budynku - docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu i wymianę drzwi zewnętrznych oraz wymianę kotła węglowego na gazowy (w ramach projektu 2.5).	2015 - 2018	993500	-435,4	-173,4	0
1.4		Szkoła Podstawowa Nr 11 im. Juliana Tuwima + ZSS świetlica środowiskowa "Falkowa"	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Długoszewskiego	126	1968 / 2002	894,5	Projekt obejmuje termomodernizację budynku - docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu.	2015 - 2018	277500	-25,0	-5,2	0
1.5		Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 2 im. M. Konopnickiej	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Żeromskiego	16	1930	3506	Projekt obejmuje kompleksową termomodernizację budynku - docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu, kontynuacja wymiany stolarki zewnętrznej (okna i drzwi).	2015 - 2018	1230000	-169,9	-62,2	0
1.6		Zespół Szkół Elektryczno - Mechanicznych	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Limanowskiego	4	1965	5675	Projekt obejmuje kompleksową termomodernizację budynku - docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu, wymianę stolarki zewnętrznej (okna i drzwi) oraz zainstalowanie paneli fotowoltaicznych na budynku szkoły (założono instalację 10 kW).	2015 - 2018	2130000	-262,0	-104,8	20
1.7		Miejskie Przedsiębiorstwo z Oddziałami Integracyjnymi	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Podhalanska	7	1936	300	Projekt obejmuje kompleksową termomodernizację budynku - docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu, wymianę stolarki zewnętrznej (okna i drzwi).	2015 - 2018	120000	-16,8	-6,2	0
1.8		Zespół Przedszkoli w Nowym Sączu	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Paderewskiego	19	1973	794	Projekt obejmuje termomodernizację budynku - docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu.	2015 - 2018	250000	-24,4	-5,1	0
1.9		Zespół Placówek Kształcenia Zawodowego	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Zamenhoffa	1	1958/59 - 196/63	2286,92	Projekt obejmuje termomodernizację budynku - kontynuacja docieplenia ścian zewnętrznych i wymiany okien, docieplenie stropodachu.	2015 - 2018	580000	-77,3	-28,3	0
1.10		Dom Pomocy Społecznej	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Emilii Plater	20	1973	2182	Projekt obejmuje termomodernizację budynku - kontynuacja docieplenia ścian zewnętrznych.	2015 - 2018	650000	-92,3	-33,8	0
1.11		Miejskie Przedsiębiorstwo Nr 3	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Szujskiego	16	1930	367,6	Projekt obejmuje termomodernizację budynku - docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu oraz modernizacja instalacji c.o. (w ramach projektu nr 5).	2015 - 2018	130000	-13,7	-5,0	0

L.p.	Projekt	Obiekt	Zarządca	Ulica	Nr	Rok budowy	Powierzchnia ogrzewana łącznie	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji	PLAN OGRANICZENIA KONCOWEGO GO ZUŻYCIA ENERGII DO ROKU 2022	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO ₂ DO ROKU 2020 - Wariant I (bez realizacji proj. dot. kogeneracji)	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
							m2		lata	PLN	MWh/rok	Mg/rok	MWh/rok
2.1	Kontynuacja wymiany niskosprawnych węglowych źródeł ciepła na źródła niskoemisyjne, w ramach projektu "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA	Szkoła Podstawowa Nr 14 im. Karpackiego Oddział Straży Granicznej w Nowym Sączu	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Towarowa	6	1964	962,49	Modernizacja kotłowni i pomieszczeń kotłowni z wymianą kotłów węglowych na kotły gazowe.	2013 - 2014	150000	-159,4	-67,5	0
2.2		Katolickie Niepubliczne Przedszkole im. "Ojca Pio" + mieszkanie		Węgierska	216	bd	207	W związku z modernizacją kotłowni w SP Nr 14 (proj. nr 2.1), z której również był zasilany w ciepło budynek przedszkola i mieszkania wykonano w mieszkaniu montaż kotła dwufunkcyjnego z wymianą instalacji CO wraz z instalacją gazową i wymaganymi pracami budowlanymi, a w przedszkolu zamontowano kocioł dwufunkcyjny z wykonaniem instalacji gazu i innymi wymaganymi robotami budowlanymi.	2014	70000	-40,6	-16,7	0
2.3		Zespół Szkół Podstawowo - Gimnazjalnych Nr 1	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	29 Listopada	22	1964	2235	Modernizacja kotłowni i pomieszczeń kotłowni z wymianą kotłów węglowych na kotły gazowe.	2014 - 2015	155000	-687,1	-291,0	0
2.4		Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Ks. Jerzego Popiełuszki + ZSS świetlica środowiskowa "Zabcelce"	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Tarnowska	109	1964	1493,2	Modernizacja kotłowni i pomieszczeń kotłowni z wymianą kotłów węglowych na kotły gazowe.	2015	130000	-155,8	-66,0	0
2.5		Szkoła Podstawowa Nr 9 + Gimnazjum Nr 6 im. Tadeusza Kościuszki	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Piramowicza	16	1906 / 1961		Modernizacja kotłowni i pomieszczeń kotłowni z wymianą kotłów węglowych na kotły gazowe - efekty i koszty ujęte w projekcie 1.3.	2015		0,0	0,0	0
2.6		Zespół Placówek Oświatowo - Wychowawczych - budynek 1	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Jagiellońska	37	0	343,51	Wykonanie nowego systemu ogrzewania i instalacji CO - zastąpienie starego systemu ogrzewania opartego na piecach kaflowych i akumulatornych elektrycznych ogrzewaniem gazowym - kotły gazowe kondensacyjne.	2015 - 2016	170000	-21,7	-30,6	0
2.7		Zespół Placówek Oświatowo - Wychowawczych - budynek 2	Miasto Nowy Sącz na prawach powiatu	Lenartowicza	4	1976	230	Modernizacja kotłowni i pomieszczeń kotłowni z wymianą kotłów węglowych na kotły gazowe.	2015 - 2016	70000	-38,2	-16,2	0
3.1	Kontynuacja wymiany piecyków węglowych na gazowe w ramach projektu "Poprawa jakości powietrza dla Nowego Sącza - I etap", realizowanego w ramach programu KAWKA	Budynek wielorodzinny	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego	Grunwaldzka	41	1925	142	Wymiana piecyków węglowych w 4 lokalach na gazowe kotły dwufunkcyjne.	2014 - 2016	110000	-33,5	-13,6	0
3.2		Budynek wielorodzinny	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego	Królowej Jadwigi	4	1955	242	Wymiana piecyków węglowych w 1 lokalu mieszkalnym na gazowe kotły dwufunkcyjne.	2014 - 2016	33000	-24,9	-10,2	0
3.3		Budynek wielorodzinny	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego	Rynek	25	1890	206	Wymiana piecyków węglowych w 2 lokalach mieszkalnych na gazowe kotły dwufunkcyjne.	2014 - 2016	62000	-42,4	-17,3	0
3.4		Budynek wielorodzinny	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego	Rynek	3	1905	680	Wymiana piecyków węglowych w 2 lokalach mieszkalnych na gazowy kocioł dwufunkcyjny.	2014 - 2016	51000	-140,0	-57,1	0
3.5		Budynek wielorodzinny	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego	Henryka Sienkiewicza	39	1930	278	Wymiana piecyków węglowych w 5 lokalach mieszkalnych na gazowe kotły dwufunkcyjne.	2014 - 2016	133000	-51,5	-21,0	0
3.6		Budynek wielorodzinny	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego	Zygmuntowska	2	1950	148	Wymiana piecyków węglowych w 3 lokalach mieszkalnych na gazowy kocioł dwufunkcyjny.	2014 - 2016	78000	-30,5	-12,4	0
3.7		Budynek wielorodzinny	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego	Jagiellońska	73	1930	316	Wymiana piecyków węglowych w 4 lokalach mieszkalnych na gazowe kotły dwufunkcyjne.	2014 - 2016	110000	-65,1	-26,5	0

L.p.	Projekt	Obiekt	Zarządca	Ulica	Nr	Rok budowy	Powierzchnia ogrzewana łącznie	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji	PLAN OGRANI-CZENIA EMISJI CO ₂ DO ROKU 2020- Wariant I (bez realizacji proj. dot. kogeneracji)		PLAN OGRANI-CZENIA EMISJI ENERGI OZE DO ROKU 2020
											Mg/rok	MWh/rok	
							m2		lata	PLN			
3.8		Budynek wielorodzinny	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego	Jagiellońska	40a	1920	211	Wymiana piecyków węglowych w 4 lokalach mieszkalnych na gazowe kotły dwufunkcyjne.	2014-2016	109000	-16,8	-41,2	0
3.9		Budynek wielorodzinny	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego	Krakowska	31	1955	592	Wymiana piecyków węglowych w 5 lokalach mieszkalnych na gazowe kotły dwufunkcyjne.	2014-2016	147000	-30,4	-42,7	-138,88
3.10		Budynek wielorodzinny	Sądeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego	I Pułku Strzelców Podhalaskich	18	1925	284	Wymiana piecyków węglowych w 6 lokalach mieszkalnych na gazowe kotły dwufunkcyjne.	2014-2016	155000	-15,2	-33,3	-16,67

WICEPRZEWODNICZĄCY

Rady Miasta



Tomasz Cisoń