

**UCHWAŁA NR 932/LVIII/2022
RADY MIEJSKIEJ W SOSNOWCU**

z dnia 26 kwietnia 2022 r.

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sosnowiec do roku 2030”

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt. 1) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 559, ze zmianami)

Rada Miejska w Sosnowcu uchwała

§ 1. Przyjąć „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sosnowiec do roku 2030” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Sosnowca.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady Miejskiej w Sosnowcu

Ewa Szota



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w KATOWICACH

Załącznik do uchwały Nr 932/LVIII/2022
Rady Miejskiej w Sosnowcu
z dnia 26 kwietnia 2022 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYNEJ DLA MIASTA SOSNOWIEC do roku 2030

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Katowicach



www.energoekspert.com.pl



Sosnowiec, 2022 r.



Zespół konsultantów Energoekspert

dr inż. Adam Jankowski

mgr inż. Agata Lombarska-Blochel

inż. Kinga Żernik

mgr Marcin Całka

Współpraca i koordynacja ze strony Urzędu Miasta Sosnowiec

mgr inż. Grzegorz Terka

inż. Rafał Siasta

Anna Kajstura

mgr inż. Anna Dębiec



Spis treści

1. Wprowadzenie – podstawa, cel i zakres opracowania	7
2. Powiązania PGN z innymi dokumentami strategicznymi	10
2.1. Dokumenty unijne i krajowe	10
2.2. Dokumenty lokalne	16
2.4. Zgodność PGN z polityką lokalną Miasta Sosnowiec	19
3. Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji	22
4. Charakterystyka ogólna obszaru objętego PGN.....	26
4.1. Położenie geograficzne miasta, gminy sąsiednie.....	26
4.2. Uwarunkowania środowiskowe i przestrzenne	26
4.3. Ludność	28
4.4. Zasoby mieszkaniowe oraz uwarunkowania gospodarcze	29
4.5. Warunki klimatyczne	30
4.6. Stan zanieczyszczenia powietrza w mieście.....	32
5. Infrastruktura techniczna zaopatrzenia miasta w media	35
5.1. Zaopatrzenie Sosnowca w ciepło.....	35
5.1.1. Systemy ciepłownicze	35
5.1.2. Centralny system ciepłowniczy Sosnowca	36
5.1.4. Lokalne systemy ciepłownicze	38
5.1.5. Indywidualne źródła ciepła	47
5.1.6. Paliwa wykorzystywane w celu pokrycia potrzeb cieplnych	48
5.2. Zaopatrzenie Sosnowca w gaz ziemny	50
5.2.1. Informacje ogólne	50
5.2.2. System zasilania w gaz	50
5.2.3. Odbiorcy i zużycie gazu ziemnego	52
5.2.4. Grupowy zakup gazu ziemnego	54
5.3. System zaopatrzenia w energię elektryczną.....	55
5.3.1. Sieć NN i WN na terenie Miasta, Główne Punkty Zasilania.....	55
5.3.2. Sieci średniego napięcia i niskiego napięcia	56
5.3.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną	57
5.3.4. Grupowy zakup energii elektrycznej.....	58
5.4. Gospodarka odpadami i wodno-ściekowa	59
6. Zasady kształtowania gospodarki niskoemisyjnej w mieście	61
7. Bilans końcowego zużycia energii oraz emisji CO ₂ na terenie miasta Sosnowiec	63
7.1. Wprowadzenie	63
7.2. Bilans końcowego zużycia energii i emisji CO ₂ w roku bazowym – 2013	64
7.3. Bilans końcowego zużycia energii i emisji CO ₂ w 2020 r.	65
7.3.1. Założenia i metody	65
7.3.2. Sektor: „Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł”	69
7.3.3. Sektor: „Transport”	75
7.4. Możliwości zastosowania OZE	78
8. Identyfikacja obszarów interwencji	85
9. Określenie wizji i celów strategicznych PGN	87
9.1. Wizja	87



9.2. Cele strategiczne	87
9.3. Kierunki działań - cele szczegółowe	90
10. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć w perspektywie do 2030 r.	92
10.1. Lista zgłoszonych projektów	92
10.2. Interesariusze zgłoszonych projektów	102
10.3. Analiza efektów energetycznych i ekologicznych projektów oraz harmonogram ich realizacji.....	104
10.4. Analiza kosztów realizacji projektów zgłoszonych do PGN.....	106
11. Obszary działań w perspektywie do roku 2030	107
12. Prognoza końcowego zużycia energii i emisji CO ₂ do 2030 r.....	109
12.1. Założenia i metody.....	109
12.2. Wyniki obliczeń	110
13. Możliwości stosowania przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych do 2030 r.....	113
13.1. Racjonalizacja użytkowania energii w systemie ciepłowniczym.....	113
13.2. Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych	121
13.3. Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej	122
13.4. Racjonalizacja użytkowania energii w transporcie	125
14. Aspekty organizacyjne – podział obowiązków w zakresie zarządzania gospodarką niskoemisyjną.....	126
15. Finansowanie przedsięwzięć	127
16. System monitoringu i oceny – wytyczne	135
17. Analiza ryzyka realizacji PGN	137
18. Podsumowanie – streszczenie wyników analiz.....	139
ZAŁĄCZNIKI.....	142

Wykaz skrótów stosowanych w niniejszym dokumencie:

B(a)P	– benzoapiren
C.	– ciepłownia
CO	– tlenek węgla
CO ₂	– dwutlenek węgla
c.o.	– centralne ogrzewanie
c.w.u.	– ciepła woda użytkowa
DN	– średnica nominalna
Dz.U.	– Dziennik Ustaw
EC	– elektrociepłownia
EZŁ	– Europejski Zielony Ład
GDDKiA	– Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GJ	– gigadżul
GPZ	– Główny Punkt Zasilania
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
GWh	– gigawatogodzina
ha	– hektar
km	– kilometr
KOBiZE	– Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
KSE	– Krajowy System Elektroenergetyczny
kW	– kilowat
kWh	– kilowatogodzina
kV	– kilowolt
KZE	– końcowe zużycie energii
LNG	– gaz ziemny (płynny)
LPG	– skroplony gaz petrochemiczny
lsc	– lokalny system ciepłowniczy
m	– metr
m ²	– metr kwadratowy
m ³	– metr sześcienny
Mg	– megagram, tona
MJ	– megadżul
msc	– miejski system ciepłowniczy
MVA	– megawoltoamper
MW	– megawat
MW _e	– megawat mocy elektrycznej
MW _h	– megawatogodzina
MW _t	– megawat mocy cieplnej
n/c	– niskie ciśnienie
NFOŚiGW	– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Nm ³	– normalny metr sześcienny (jednostka rozliczeniowa dot. gazu zimnego)
nN	– niskie napięcie
NN	– najwyższe napięcie
NO ₂	– dwutlenek azotu



NO _x	– tlenki azotu
OGP	– Operator Gazociągu Przesyłowego
ON	– olej napędowy
OSD	– operator systemu dystrybucyjnego
OZE	– odnawialne źródła energii
PE	– przedsiębiorstwa energetyczne
PEP2040	– Polityka energetyczna Polski do 2040 r.
PGN	– Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PM _{2,5}	– pył zawieszony o średnicy 2,5 μm
PM ₁₀	– pył zawieszony o średnicy 10 μm
PSE	– Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
PSG	– Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
PSPA	– Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych
PV	– fotowoltaika, instalacja fotowoltaiczna
RDF	– paliwo alternatywne, pochodzące z odzysku odpadów
s/c	– średnie ciśnienie
SE	– stacja elektroenergetyczna
SN	– średnie napięcie
SO ₂	– dwutlenek siarki
SO _x	– tlenki siarki
SRP	– stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa
SRP I°	– stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa pierwszego stopnia
SRP II°	– stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa drugiego stopnia
TWh	– terawatogodzina
UDT	– Urząd Dozoru Technicznego
UE	– Unia Europejska
URE	– Urząd Regulacji Energetyki
w/c	– wysokie ciśnienie
WN	– wysokie napięcie

1. Wprowadzenie – podstawa, cel i zakres opracowania

Podstawę opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec” stanowią ustalenia określone w umowie Nr WGK.272.02.9.2021 z dnia 23 czerwca 2021 r. zawartej pomiędzy:

- Gminą Sosnowiec z siedzibą w Sosnowcu przy al. Zwycięstwa 20,
- a firmą Energoekspert sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach przy ul. Karłowicza 11a.

Opracowanie PGN podyktowane jest w głównej mierze potrzebą intensyfikacji działań w kierunku realizacji założeń polityki klimatyczno-energetycznej UE. Realizacja PGN pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (tj.: Dz.U. 2021, poz. 2166) oraz posłuży poprawie jakości powietrza w strefach zakwalifikowanych do programów naprawczych, w których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych dla poziomów zanieczyszczeń powietrza.

Pod pojęciem gospodarki niskoemisyjnej należy rozumieć działalność, która ma przynieść rozwój gospodarczy i poprawę warunków życia ludzi na terenie gminy przy założeniu obniżonej energochłonności i niskim poziomie emisji zanieczyszczeń do środowiska w trakcie 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.

Miasto Sosnowiec posiada „Kompleksowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec” (KPGN) przyjęty uchwałą Nr 93/X/2015 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 kwietnia 2015 r., zmieniony uchwałą Nr 252/XXII/2015 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 26 listopada 2015 r., a następnie zaktualizowany uchwałą Nr 570/XLIII/2017 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2017 r.

W KPGN ujęto działania m.in. z zakresu termomodernizacji obiektów, wsparcia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju transportu niskoemisyjnego oraz działania edukacyjne i promocyjne w zakresie racjonalizacji wytwarzania i wykorzystywania energii.

Zaktualizowany KPGN wskazywał kierunki działań zmierzających do ograniczenia zużycia energii finalnej na terenie miasta i tym samym do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w perspektywie do 2020 r. W dokumencie tym przyjęto obniżenie wielkości emisji CO₂ o 20%.

W celu określenia stopnia osiągniętych celów założonych na rok 2020 opracowano Raport z realizacji KPGN który stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Realizowana w roku bieżącym kolejna edycja PGN podejmuje w swojej treści najnowsze trendy i cele wyznaczone dla okresu 2021÷2030 w obszarze poprawy efektywności energetycznej oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. W niniejszym planie znajdują się zadania gminne oraz te zadeklarowane przez interesariuszy planu.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec” zawiera:

- identyfikację stanu aktualnego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- bilans zużycia energii na terenie miasta i wielkości emisji dwutlenku węgla,
- zadania wyznaczone do realizacji w celu ograniczenia emisji oraz racjonalizacji zużycia energii na terenie miasta,
- wskazanie mierników osiągnięcia założonych celów,
- wykazanie spójności z innymi dokumentami na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym.

Jako rok bazowy dla określenia końcowego zużycia energii (KZE) w mieście utrzymano rok 2013 wyznaczony w „Kompleksowym Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec” (KPGN) został przyjęty uchwałą Nr 93/X/2015 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 kwietnia 2015 r., zmieniony uchwałą Nr 252/XXII/2015 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 26 listopada 2015 r., a następnie zaktualizowany uchwałą Nr 570/XLIII/2017 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2017 r.

Dla bilansowania perspektywy przyszłościowej przyjęto dostępne dane za 2020 r. z uwzględnieniem analizy i oceny wpływu sytuacji kryzysowej związanej z wystąpieniem pandemii Covid-19 w roku 2020.

Analizy przyszłościowe określono do 2030 r., w których wskazano działania (inwestycyjne i nie inwestycyjne) uwzględniające zadania związane z kształtowaniem i wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej.

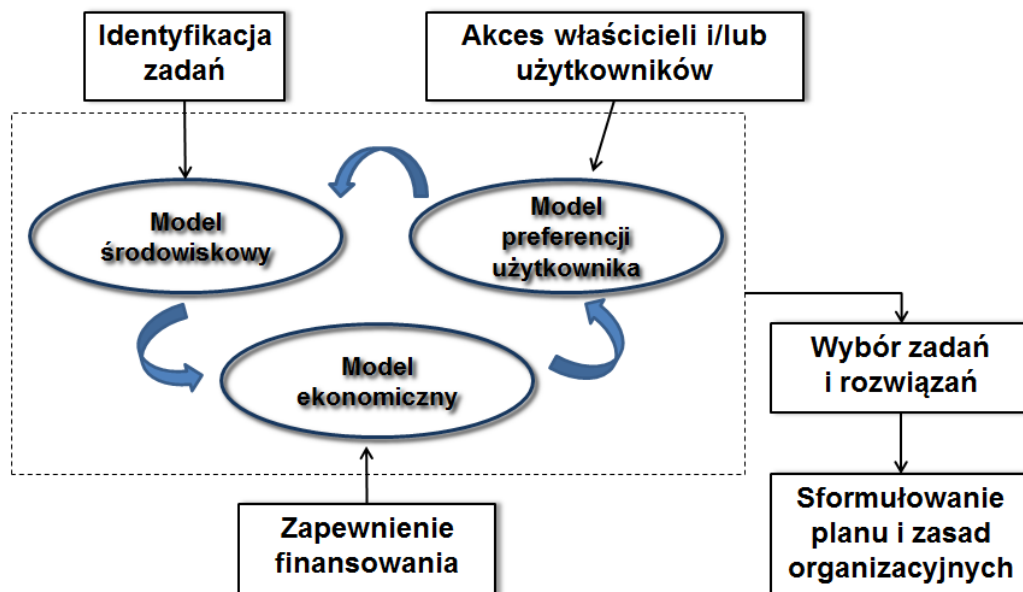
Dokument przedstawia charakterystykę miasta Sosnowiec w kontekście uwarunkowań społeczno-gospodarczych oraz opis stanu środowiska, szczególnie pod względem ochrony powietrza. Jak wynika z przeprowadzonej w 2020 r. oceny jakości powietrza, Sosnowiec zlokalizowany jest w strefie ‘aglomeracja górnośląska’ o kodzie PL2401., w której stwierdzono przekroczenia poziomu stężeń NO₂, pyłu PM₁₀, B(a)P i pyłu PM_{2,5}.

Ponadto w dokumencie zdiagnozowano stan obecny gospodarki energetycznej w mieście oraz opracowano bazę danych nt. zużycia energii i wielkości emisji CO₂. Na podstawie uzyskanych danych przeanalizowano główne wyzwania środowiskowe. Następnie wyznaczono cele strategiczne i szczegółowe, których realizacja pozwoli na ograniczenie zużycia energii finalnej oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych (CO₂).

Niniejszy dokument wykonany został w oparciu o dane wynikające z przeprowadzonej akcji ankietowej, informacje i uzgodnienia uzyskane od przedsiębiorstw energetycznych, jednostek miasta, instytucji działających na rzecz rozwoju miasta.

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 ograniczenie barier informacyjnych, technologicznych i finansowych, mogących zablokować pełne wykorzystanie potencjału efektywności drzemącego w lokalnej gospodarce. Rzetelna informacja może dawać mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom bodźce do inwestycji w energooszczędne budynki, w nowoczesny sprzęt RTV i AGD oraz elektryczne 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 sposobów użytkowania energii.

Sztandarowymi typami projektów w gospodarce niskoemisyjnej są: 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 zaostrzanie 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 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, 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. Powiązania PGN z innymi dokumentami strategicznymi

2.1. Dokumenty unijne i krajowe

Cele Unii Europejskiej w zakresie **polityki energetyczno-klimatycznej do 2030 r.** określono na szczycie klimatycznym w Brukseli w październiku 2014 r. W wyniku zmian wprowadzonych do dyrektyw:

- 2018/844 z dnia 30.05.2018 r. zmieniającej dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej,
- 2018/2001 z dnia 11.12.2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- 2018/410 z dnia 14.03.2018 r. zmieniającej dyrektywę 2003/87/WE w celu wzmocnienia efektywnych pod względem kosztów redukcji emisji oraz inwestycji niskoemisyjnych oraz decyzję (UE) 2015/1814 (tzn. zmiana dyrektywy EU ETS),

cele te przyjęły następujące brzmienie:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych w UE o co najmniej 40% w porównaniu do wielkości emisji w roku 1990 (w przeliczeniu na poziomy z 2005 r.: -43% w sektorach EU ETS i -30% w non-ETS),
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu finalnym energii brutto o co najmniej 32%,
- poprawa efektywności energetycznej o 32,5%.

Pod koniec grudnia 2018 r. Unia Europejska uzgodniła również szczegóły pakietu „**Czysta energia dla wszystkich Europejczyków**” (zwanego wcześniej "Pakiem zimowym"). Jest to zestaw 8 dyrektyw i rozporządzeń, które określają parametry nowego modelu energetyki zwanego unią energetyczną oraz stwarzają podstawy dla budowy jednolitego rynku energii UE. Pakiet wprowadza prawne ramy dla pięciu wymiarów unii energetycznej, takich jak:

- zwiększanie efektywności energetycznej,
- budowa jednolitego wewnętrznego rynku energii,
- dekarbonizacja,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
- większa innowacyjność i konkurencyjność europejskiego sektora energii.

Wszystkie elementy pakietu weszły już w życie. Aktualnie trwa proces jego wdrażania przez Państwa członkowskie UE.

W 2019 r. Komisja Europejska przedstawiła nową inicjatywę w zakresie polityki klimatycznej, którą jest **Europejski Zielony Ład (EZŁ)**. Jest to dokument kompleksowy, w którego skład wchodzi wiele inicjatyw klimatycznych, środowiskowych, energetycznych, transportowych, przemysłowych oraz rolnych. Podstawowym celem EZŁ jest osiągnięcie do 2050 r. zerowego poziomu emisji gazów cieplarnianych netto (tzw. neutralność klimatyczna). Realizacja tego celu związana jest z podjęciem działań we wszystkich sektorach gospodarki, w oparciu o bardziej efektywne wykorzystanie zasobów, poprzez przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym. W ramach realizacji Europejskiego Zielonego Ładu wyznaczony również został nowy cel redukcji emisji CO₂ o co najmniej 55% do 2030 r. w porównaniu z poziomami z 1990 r.

W odróżnieniu od innych strategii energetycznych, np. Unii Energetycznej oraz wcześniejszych celów klimatycznych, np. tzw. 3x20, EZŁ charakteryzuje się podejściem całościowym. Zgodnie z towarzyszącą EZŁ mapą drogową po dokonaniu przeglądu i dostosowaniu europejskiej legislacji zostaną wdrożone nowe ramy prawne i wytyczne.

W 2020 roku Komisja Europejska podjęła działania kluczowe dla realizacji EZŁ, takie jak: przyjęcie nowego celu klimatycznego do 2030 r. (o którym wspomniano wyżej: redukcja CO₂ o 55%) oraz publikacja propozycji europejskiego prawa o klimacie. W proponowanych dokumentach KE znajduje się również m.in. strategia „fala renowacji” dotycząca budownictwa (którego reforma może pobudzić gospodarkę i zmniejszyć jej emisyjność) oraz strategia „od pola do stołu” mająca na celu zmianę systemu żywnościowego i produkcji rolnej w UE. Równocześnie KE dostrzegając znaczenie zmian zachodzących na rynku energii zaproponowała dwa nowe dokumenty – strategię dotyczącą integracji systemu energetycznego oraz strategię wodorową. Wśród dokumentów opublikowanych w 2020 r. przez KE są także m.in. strategie dotyczące mobilności, bioróżnorodności, chemikaliów oraz energii z morskich źródeł odnawialnych.

Środki niezbędne do realizacji EZŁ zostały zagwarantowane przez KE w zatwierdzonym w grudniu 2020 r. planie odbudowy dla Europy, składającym się z budżetu UE na lata 2021÷2027 i instrumentu Przyszłe Pokolenie UE (w tym Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji) o wartości 1,8 bln euro, w którym założono, że 30% tych środków będzie wykorzystanych na walkę ze zmianą klimatu. Natomiast w lutym 2021 r. Rada i Parlament Europejski przyjęły rozporządzenie o RRF (Recovery and Resilience Facility – Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności), określające warunki wydatkowania 90% środków z funduszu odbudowy Przyszłe Pokolenie. Uruchomienie tego funduszu wymaga jeszcze ratyfikacji we wszystkich państwach członkowskich.

Podstawowe założenia PGN są zbieżne z kierunkami wyznaczonymi przez UE w jej polityce energetyczno-klimatycznej, co szczególnie widoczne jest w zdefiniowanych celach tego dokumentu. Wyznaczone w PGN cele strategiczne i szczegółowe (oraz przyjęte dla ich realizacji działania) ukierunkowane są na umocnienie bezpieczeństwa energetycznego, wzrost efektywności energetycznej, obniżanie emisyjności, wzrost generacji energii z odnawialnych źródeł, a także rozwijanie innowacyjności w sektorze energetycznym. Powyższe w powiązaniu z racjonalizacją wykorzystania energii prowadzi do zmniejszenia końcowego zużycia energii, a co za tym idzie – ograniczenia wielkość emisji gazów cieplarnianych w tym CO₂ do powietrza.

Na poziomie krajowym dokumentem planistycznym, który przedstawia ramy dla zrównoważonej i efektywnej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej jest „**Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030**” (KPEiK) opracowany na podstawie rozporządzenia PEiR (UE) 2018/1999 z dnia 11.12.2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu (...), przekazany do Komisji Europejskiej w dniu 30.12.2019 r.

KPEiK określa cele klimatyczno-energetyczne Polski na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (zaznaczono, że cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu do prognoz zużycia energii pierwotnej z 2007 r.,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

KPEiK podejmuje zagadnienia związane zarówno z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza, jak również dotyczące wykorzystania OZE, czy zagadnienie adaptacji do zmian klimatu. W dokumencie wskazane są kierunki likwidacji „niskiej emisji” związanej z emisją zanieczyszczeń w transporcie oraz przez indywidualne źródła ciepła. Jako jeden z podstawowych sposobów realizacji ww. celów KPEiK wskazuje na rozwój ekologicznych i efektywnych systemów ciepłowniczych, produkcji ciepła w kogeneracji, inteligentnych sieci oraz funkcjonowanie mechanizmów stymulujących oszczędność końcowego wykorzystania energii oraz zachowania prooszczędnościowe.

Zarówno cele, jak i wszystkie działania przewidziane w PGN Sosnowiec są spójne z podstawowymi zagadnieniami ujętymi w KPEiK, a ich osiągnięcie i realizacja będzie sprzyjać urzeczywistnieniu głównych założeń KPEiK.

PGN skupia się wokół działań, których skutki (w sposób pośredni lub bezpośredni) wpłyną na ograniczenie emisji CO₂ do powietrza, takich jak m.in.:

- poprawa efektywności energetycznej działania systemów energetycznych na terenie miasta (wytwarzanie, przesył i dystrybucja) oraz racjonalizacja wykorzystania energii przez odbiorcę końcowego;
- rozwój elektromobilności i niskoemisyjnego transportu;
- zrównoważony rozwój OZE;
- wdrażanie systemu wsparcia finansowego, organizacyjnego w zakresie działań związanych z likwidacją niskiej emisji.

O polityce energetycznej państwa stanowią obecnie dwa strategiczne dokumenty ramowe. Należą do nich: **Polityka energetyczna Polski 2040** (przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 02.02.2021 r.) oraz **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 – z perspektywą do 2030** (przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 14.02.2017 r.) wraz z projektem strategicznym SOR: „**Program dla Śląska**” (2017 r.).

W PEP2040 określono cel polityki energetycznej państwa, którym jest: „bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych”. Dokument stanowi jasną wizję Polski w zakresie transformacji energetycznej, tworząc oś dla programowania środków unijnych związanych z sektorem energii, jak i realizacji potrzeb gospodarczych wynikających z osłabienia gospodarki wynikających pandemii Covid-19.

W dokumencie przyjęto następujące wskaźniki realizacji głównego celu PEP2040:

- nie więcej niż 56% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.,
- co najmniej 23% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.,
- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030 r. (w stosunku do 2007 r.),
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.).

W zakresie systemów ciepłowniczych PEP2040 zakłada:

- uzyskanie przez systemy ciepłownicze z terenu kraju statusu systemów efektywnych w perspektywie roku 2030 w ponad 80%;
- przyłączenie 70% gospodarstw domowych do sieci ciepłowniczej w gminach miejskich w 2030 r (co oznacza ok. 1,5 mln więcej gospodarstw domowych zasilanych przez ciepłownictwo systemowe w porównaniu z 2018 r.);
- w 2021 r. wdrożenie regulacji upraszczających procedurę uzyskiwania dostępu do gruntów obcych, co umożliwi skuteczne prowadzenie inwestycji w zakresie ciepłowniczej infrastruktury liniowej;
- spełnienie pokładanych nadziei na walkę ze smogiem w ramach programu „Czyste Powietrze”, preferencja dla ciepła sieciowego.

Natomiast wedle zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), główną misją sektora energetycznego jest zapewnienie gospodarce, instytucjom i obywatelom stabilnych i optymalnie dostosowanych do potrzeb dostaw energii, po akceptowalnej ekonomicznej cenie. Według zapisów SOR powinno to nastąpić przy racjonalnym i efektywnym wykorzystaniu lokalnie dostępnych surowców, mających wartość energetyczną odpadów oraz odnawialnych źródeł energii z wykorzystaniem potencjału innowacji w wytwarzaniu, przesyłaniu i dystrybucji energii.

W obszarze „Energia” SOR wskazuje na konieczność tworzenia rozwiązań na rzecz modernizacji i rozbudowy sieci wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii. Podstawowym planowanym efektem działań inwestycyjnych, modernizacyjnych oraz w zakresie poszukiwania nowych źródeł energii, także odnawialnych jest stabilność, dywersyfikacja

i niezawodność dostaw energii. Opracowany w ramach SOR „Program dla Śląska” zakłada realizację m.in. takich działań jak likwidacja niskiej emisji, w tym lepsze wykorzystanie zasobów, a zwłaszcza poprawa efektywności energetycznej oraz rozwój i modernizację infrastruktury wytwórczej i przesyłowej energii, a także elektryfikacja transportu.

PGN Sosnowiec 2021 w swoich celach i wytyczonych dla ich osiągnięcia działaniach jest spójny z podstawowymi założeniami ww. dokumentów, szczególnie w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej działania systemów energetycznych na terenie miasta (wytworzenie, przesył i dystrybucja) oraz racjonalizacji wykorzystania energii przez odbiorcę końcowego;
- rozwoju elektromobilności i niskoemisyjnego transportu;
- zrównoważonego rozwoju OZE;
- wdrażania systemu wsparcia finansowego, organizacyjnego w zakresie działań związanych z likwidacją niskiej emisji.

Przytoczone powyżej kierunki działań ujęte w PGN Sosnowiec są spójne również z zapisami „**Krajowej Polityki Miejskiej 2023**” (**KPM 2023**) przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2015 roku. Jednym z założeń KPM 2023 jest zrównoważony rozwój miast i otaczających je obszarów poprzez skoordynowane dążenie do ładu przestrzennego, przejście do gospodarki niskoemisyjnej i budowanie miasta „zielonego”, zwiększenie efektywności energetycznej, ochronę środowiska i adaptację do zmian klimatu. KPM 2023 wskazuje m.in., iż władze miast (realizując zobowiązanie sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w oszczędnym gospodarowaniu energią) powinny zintensyfikować działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej w odniesieniu do budynków do nich należących (zarówno istniejących, jak i nowo wznoszonych). Działania te winny polegać głównie na głębokiej termomodernizacji połączonej z optymalizacją źródła ciepła (w tym - przyłączenie do scentralizowanego źródła).

Szczególnie istotna w tym kontekście jest realizacja następujących celów strategicznych PGN Sosnowiec:

- CS1. Poprawa efektywności energetycznej w zabudowie mieszkaniowej i obiektach użyteczności publicznej.
- CS 4. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców wykorzystania energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.

Realizacji ww. celów strategicznych służyć mają m.in. następujące grupy projektów wytypowanych w PGN:

- I – Poprawa efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej;
- II – Poprawa efektywności systemów energetycznych w mieście wraz z likwidacją niskiej emisji;
- III – Likwidacja niskiej emisji w zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej (termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła);

- IV - Likwidacja niskiej emisji w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej (termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła);

Obecnie trwają prace nad Krajową Polityką Miejską 2030, stanowiącą aktualizację powyższego dokumentu.

PGN Sosnowiec 2021 promuje również niskoemisyjny transport i rozwój elektromobilności w mieście. Wytypowane do realizacji działania w tej dziedzinie obejmują m.in. budowę nowych stacji ładowania samochodów elektrycznych, modernizację i wymianę na pojazdy niskoemisyjne środków transportu będących w gestii gminy i jednostek publicznych oraz rozwój nowoczesnych technologii w dziedzinie elektromobilności, w tym m.in. inteligentne zarządzanie ruchem. Powyższe wpisuje się w podstawowe założenia i cele zawarte w „**Planie rozwoju elektromobilności w Polsce**” oraz w „**Krajowych ramach polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych**”, które to dokumenty przyjęte zostały przez Radę Ministrów w marcu 2017 r. Jednocześnie ww. działania planowane PGN w sektorze transportu gminnego stanowią odpowiedź na wymagania stawiane gminom przez ustawę z dnia 11.01.2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (t.j. Dz.U. 2021, poz. 110).

Kolejnym dokumentem, który w swojej treści podejmuje temat gospodarki energetycznej oraz bezpieczeństwa energetycznego jest „**Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**” (**SPA 2020**) przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29.10.2013 r. Z punktu widzenia PGN Sosnowiec 2021 szczególnie istotne są cele i działania ujęte w SPA 2020 w zakresie przygotowania systemu energetycznego do zmienionych warunków zapotrzebowania na energię (z uwzględnieniem szczytu zimowego i letniego), zaproponowane w SPA 2020:

- rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia;
- zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe;
- zabezpieczenie awaryjnych źródeł chłodzenia w elektrowniach zawodowych;
- projektowanie sieci przesyłowych, w tym m.in. podziemnych oraz naziemnych, z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych, w celu ograniczenia ryzyka m.in. zalegania na nich lodu i śniegu, podtopień oraz zniszczeń w przypadkach silnego wiatru;
- wspieranie rozwoju OZE.

Dzięki zaplanowanym w PGN Sosnowiec działaniom w dziedzinie poprawy efektywności funkcjonowania systemów energetycznych (wytwarzanie i przesył) oraz budowy źródeł wysokosprawnej kogeneracji i OZE, dokument ten przenosi ww. założenia SPA 2020 na grunt lokalny.

2.2. Dokumenty lokalne

Aktualnie najnowszym dokumentem regionalnym traktującym w swej treści m.in. na temat rozwoju gospodarki niskoemisyjnej jest przyjęta w październiku 2020 r. przez Sejmik Województwa Śląskiego **Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”** (uchwała nr VI/24/1/2020 z dn. 19.10.2020 r.). Dokument ten jest piątą edycją Strategii, która w sposób szczególny ujmuje zagadnienie transformacji regionu uwzględniające poszanowanie środowiska naturalnego.

W ramach celu strategicznego C „Województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni” wymienione są takie dziedziny wsparcia jak:

- wspieranie rozwiązań ograniczających niską emisję, w tym poprawa standardu energetycznego zabudowy mieszkaniowej i budynków użyteczności publicznej poprzez m.in. kompleksową termomodernizację, podłączenie indywidualnych gospodarstw domowych do zbiorowego systemu zaopatrywania w energię, gaz i ciepło;
- wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu w miastach i ich obszarach funkcjonalnych oraz obszarach wiejskich, w szczególności transportu zbiorowego;
- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i kształtowanie postaw proekologicznych;
- rozwój proekologicznej infrastruktury wytwarzania, magazynowania i przesyłu energii elektrycznej i ciepła, w tym rozwój OZE;
- wspieranie i promowanie budownictwa energooszczędnego i pasywnego.

Cele i działania ujęte PGN Sosnowiec 2021 ściśle wpisują się w realizację ww. założeń zapisanych w Strategii „Śląskie 2030”. Wymienione w Strategii obszary interwencji mają swoje odzwierciedlenie szczególnie w takich przedsięwzięciach ujętych w PGN Sosnowiec, jak: likwidacja niskiej emisji poprzez poprawę efektywności energetycznej budynków oraz modernizację systemów energetycznych funkcjonujących na terenie miasta, zabudowa OZE oraz rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego.

Kolejnym dokumentem zgodnym z założeniami PGN Sosnowiec 2021 jest **Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego**. Pojęcie stref z występującymi przekroczeniami opiera się o polskie ustawodawstwo związane 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 województwie śląskim dokonano podziału na dwie aglomeracje: górnośląską i rybnicko-jastrzębską, w skład, których wchodzi 17 obszarów. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, Miasto Sosnowiec należy do strefy aglomeracja górnośląska o kodzie PL2401.

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą Nr VI/21/12/2020 z dnia 22 czerwca 2020 r. Celem nadrzędnym Programu jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenia niekorzystnego

wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego. Zgodnie z przeprowadzoną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oceną jakości powietrza w województwie śląskim za 2018 rok (której wyniki zamieszczono w POP) strefa aglomeracja górnośląska została zakwalifikowana do klasy C ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego oraz dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10;
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5 dla fazy I (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) oraz dla fazy II (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ obowiązuje od 1.01.2020 r.);
- przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu;
- przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego dwutlenku azotu;

oraz do klasy A, D2 ze względu na ozon.

Na terenie Sosnowca funkcjonuje stacja pomiarowa przy ul. Lubelskiej 51, gdzie wykonywany jest automatyczny pomiar PM10 i NO₂. W 2018 r. stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na stacji pomiarowej w Sosnowcu wyniosło 37,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom dopuszczalny 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), a liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla PM10 wyniosła 72 (norma 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dla 35 dni w ciągu roku). Przekroczenia notowane są w okresie jesienno-zimowym, związanym z sezonem grzewczym. Natomiast wartości stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w Sosnowcu wyniosły 22,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), a liczba godzin z przekroczeniem godz. wartości dopuszczalnej dla NO₂ wyniosła 0 (do 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dla 18 godz. w ciągu roku). Występowanie przekroczeń stężeń dwutlenku azotu związane jest z emisją tej substancji ze źródeł komunikacyjnych.

Zgodnie z harmonogramem na terenie Sosnowca należy przeprowadzić następujące działania naprawcze:

- ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych (PL2401_ZSO), realizowane poprzez:
 - zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej,
 - działania zmierzające do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe,
 - stosowanie w nowych budynkach hierarchii źródeł ogrzewania (podłączenie do sieci ciepłowniczej, OZE, urządzeń zasilanych gazem, urządzeń zasilanych olejem opałowym, ogrzewania elektrycznego, montaż nowych kotłów węglowych),
 - podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej;
- prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związane z ochroną powietrza (PL2401_EE);
- prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów (PL2401_KPP).

Łączne szacunkowe koszty realizacji powyższych działań na terenie Sosnowca wynoszą ok. 41 tys. zł.

Powierzchnia, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania na terenie Sosnowca w latach 2020-2026 wynosi ok. 158,4 tys. m².

Przyjęte w PGN dla Miasta Sosnowiec działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania i przesyłania ciepła oraz energii elektrycznej i paliw gazowych, wynikające z planów modernizacyjnych lokalnych producentów i dystrybutorów energii, będą korzystnie wpływać na poprawę jakości powietrza i tym samym wpisują się w realizację głównych założeń POP. Z kolei zadania inwestycyjne związane ze zmianą sposobu zasilania w ciepło – z ogrzewań, opartych o paliwo węglowe - na rozwiązania proekologiczne również doprowadzą do zmniejszenia obciążenia środowiska poprzez redukcję wielkości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Podobnym rodzajowo efektem ekologicznym będą charakteryzować się również działania ukierunkowane na rozwój elektromobilności oraz transportu niskoemisyjnego, których realizacja wpłynie na ograniczenie emisji komunikacyjnej.

W dziedzinie ochrony powietrza w powiązaniu z gospodarką energetyczną istotne znaczenie (o zasięgu regionalnym jak i miejskim) ma przyjęta w 2017 roku przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwała nr V/36/1/2017 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, potocznie zwaną **uchwałą antysmogową**. Uchwała weszła w życie w dniu 1 września 2017 r., wprowadzając nowe przepisy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych (kotłów, pieców i kominków). Uchwała antysmogowa zakazuje spalania węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem, mułów węglowych i flotokonzentratów oraz ich mieszanek, biomasy stałej, której wilgotność przekracza 20%. Ponadto, uchwała zobowiązuje mieszkańców, w przypadku montażu urządzeń na paliwo stałe w nowych budynkach, do instalacji jedynie kotłów spełniających klasę 5 według normy PN-EN 303-5:2012 lub wymogi ekoprojektu.

Uchwała antysmogowa wprowadza daty graniczne wymiany starych kotłów węglowych, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 r. w zależności od wieku urządzenia:

- powyżej 10 lat do 31 grudnia 2021 r.,
- od 5 do 10 lat do 31 grudnia 2023 r.,
- poniżej 5 do 31 grudnia 2025 r.,
- spełniający wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN_EN 303-5:2012 do 31 grudnia 2027 r.

Proponuje się wymianę źródła na ogrzewanie gazowe, elektryczne, z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii lub przyłączenie do sieci ciepłowniczej.

Przyjęte w PGN dla Miasta Sosnowiec cele i działania nie stoją w sprzeczności z wymogami nałożonymi ww. uchwałą. Wszystkie zadania w PGN, które ukierunkowane są na likwidację niskiej emisji w budynkach zlokalizowanych na terenie miasta, obejmują swoim zakresem m.in. zmianę sposobu ogrzewania tych obiektów i fizyczne usunięcie nieefektywnych źródeł węglowych, które nie odpowiadają wymaganiom uchwały antysmogowej.

2.4. Zgodność PGN z polityką lokalną Miasta Sosnowiec

Cele PGN muszą być również zgodne z wyznaczonymi priorytetami na szczeblu gminnym, które wyznaczają m.in. poniższe dokumenty strategiczno-planistyczne, a mianowicie:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Sosnowiec (załącznik do uchwały nr 502/XXVI/2020 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 18 czerwca 2020 r.)

Kierunki działań wskazane w „Założeniach do planu...”, z którymi zgodne są cele PGN Sosnowiec to m.in.:

- likwidacja niskiej emisji związanej z wykorzystaniem ogrzewania węglowego w zabudowie mieszkaniowej,
- zapewnienie w perspektywie krótkoterminowej i wieloletniej bezpieczeństwa dostaw energii i jej nośników dla odbiorców z terenu Sosnowca z zachowaniem akceptowalnych parametrów ekologicznych i ekonomicznych,
- poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia w energię odbiorców z terenu miasta,
- edukacja i promocja w obszarze szeroko rozumianej efektywności energetycznej i rozwijania wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii.

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sosnowiec (załącznik do uchwały Nr 855/LXII/2018 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 26 kwietnia 2018 r.)

Zmiana Studium stanowi aktualizację dokumentu uchwalonego Uchwałą Nr 369/XXXI/2016 w dniu 19 maja 2016 r. Studium jest dokumentem planistycznym uwzględniającym długofalowe zamierzenia zapisane w Strategii rozwoju. Realizacji celów Strategii rozwoju służą obszary wyznaczone w Studium na podstawie uwarunkowań lokalnych i potencjału rozwojowego.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sosnowca na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021-2024, przyjęta uchwałą Nr 698/LVI/2017 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 listopada 2017 r.

Kierunki działań wskazane w POŚ dla Miasta Sosnowca z którymi zgodne są cele PGN Sosnowiec to m.in.:

- zadania z zakresu ochrony powietrza obejmujące zagadnienia termomodernizacji oraz wspieranie ograniczenia niskiej emisji z palenisk indywidualnych oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- wdrożenie mechanizmów ograniczających negatywny wpływ transportu na jakość powietrza poprzez efektywną politykę transportową,
- wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa skierowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza
- wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego,

- kształtowanie postaw służących efektywnemu wykorzystaniu energii,
- wspieranie finansowe i technologiczne mające na celu efektywne wykorzystanie energii.

Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Sosnowca na lata 2016-2023 (aktualizacja kwiecień 2020 r.) przyjęty uchwałą nr 468/XXIV/2020 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 kwietnia 2020 r.

Kierunek działania wskazany w LPR dla Miasta Sosnowca, z którymi zgodne są cele PGN:

Cel nr 3: Rewitalizacja przestrzenna, poprawa ładu przestrzennego i nadanie rewitalizowanym podobszynom nowych walorów zwiększających szanse harmonijnego rozwoju urbanistycznego;

- Podziałanie 3.2.: Modernizacja i termomodernizacja budynków zarówno w zabudowie wysokiej, jak i niskiej.

Gminny Program Niskoemisyjny dla Gminy Sosnowiec, przyjęty uchwałą Nr 503/XXVI/2020 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 18 czerwca 2020 r.

Kierunkiem działań wskazane z GPN, które są zgodne z celami PGN Sosnowiec to „Poprawa jakości powietrza w Gminie Sosnowiec” poprzez następujące działania:

- wymiana urządzeń lub systemów grzewczych w zabudowie mieszkalnej, jednorodzinnej lub urządzeń bądź systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych na nowe, spełniające standardy niskoemisyjne;
- likwidację urządzeń bądź systemów grzewczych w zabudowie mieszkalnej, jednorodzinnej, lub urządzeń bądź systemów podgrzewających wodę użytkową w tych budynkach, które nie spełniają standardów niskoemisyjnych z równoczesnym przyłączeniem budynku w zabudowie mieszkalnej, jednorodzinnej do sieci ciepłowniczej lub gazowej;
- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło budynków w zabudowie mieszkalnej, jednorodzinnej.

Plan adaptacji Miasta Sosnowca do zmian klimatu do roku 2030, przyjęty uchwałą Nr 274/XVI/2019 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 26 września 2019 r.

Kierunkiem działań wskazanych w Planie, które są zgodne z celami PGN Sosnowiec, to działania adopcyjne wybrane dla miasta Sosnowca tj.:

- termomodernizacja budynków mieszkalnych w Sosnowcu,
- analiza możliwości zastosowania OZE w Sosnowcu,
- zrównoważony transport w mieście,
- poprawa komfortu termicznego oraz jakości powietrza w pomieszczeniach przedszkolnych i żłobkach w Sosnowcu (zwiększenie odporności miasta na występowanie m.in. przekroczeń norm stężeń zanieczyszczeń powietrza).



Plan budowy ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie Gminy Sosnowiec, przyjęty uchwałą Nr 467/XXIV/2020 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 kwietnia 2020 r.

Powyższy dokument przedstawia plan budowy ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie miasta Sosnowiec, określający lokalizację, liczbę, moc wraz z propozycją harmonogramu budowy ogólnodostępnych stacji ładowania.

Zgodnie z art. 60 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2021, poz. 110 z późn. zm.) w gminach o liczbie mieszkańców wyżej niż 150 000 (wg danych GUS w Sosnowcu w 2020 r. to ok. 197,6 tys. mieszkańców), w których zostało zarejestrowanych co najmniej 95 000 pojazdów samochodowych (ok. 133,8 tys.) i na 1000 mieszkańców przypada co najmniej 400 pojazdów samochodowych (ok. 1,5 tys.), liczba ogólnodostępnych punktów ładowania winna wynosić 100.

Zgodnie z załącznikiem do ww. uchwały na terenie Sosnowca plan przewiduje budowę 38 stacji o mocy do 22 kW każda z 76 punktami ładowania.

Na dzień 25.01.2022 r. stacje zostały wybudowane i obecnie trwają procedury związane z ich uruchomieniem.

Ponadto prywatny inwestor do końca marca 2022 r. planuje uruchomić 5 stacji przy ul. Kościelnej, Małachowskiego, Ujejskiego, Matejki i Orlej z dwoma punktami ładowania dla każdej stacji, tj. łącznie 10 punktów ładowania.

Na terenie Sosnowca na dzierżawionych działkach gminnych zostały już wybudowane i uruchomione 2 stacje przy ul. Warszawskiej i Kierocińskiej z dwoma punktami ładowania dla każdej stacji, tj. łącznie 4 punkty ładowania.

W sumie na terenach zarządzanych przez Gminę Sosnowiec po zakończeniu wszystkich inwestycji będzie działało 45 ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych (łącznie 90 punktów).

3. Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji

Największym problemem dla jakości powietrza na terenie miasta Sosnowiec jest występowanie, szczególnie w sezonie grzewczym, ponadnormatywnych stężeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu i tlenków azotu. Źródłem emisji tych zanieczyszczeń jest spalanie paliw stałych w piecach i kotłach domowych, a także przemysł i środki transportu. Konieczne zatem jest podejmowanie szeroko zakrojonych działań, które przyniosą ograniczenie niskiej emisji.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Sosnowca (PONE Sosnowiec) realizowany jest w zakresie modernizacji ogrzewania i wymiany źródeł ciepła na ekologiczne systemy grzewcze i instalacji odnawialnych źródeł energii w oparciu o uchwałę nr 837/L/2021 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 25 listopada 2021 r. (Dz.U. 2021, poz. 7815) w sprawie zasad i trybu udzielania oraz sposobu rozliczania dotacji celowej ze środków budżetu Miasta Sosnowca na realizację zadań inwestycyjnych ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

W Sosnowcu od 1996 r. realizowane są działania ograniczające niską emisję, polegające na dofinansowaniu, w formie dotacji z budżetu miasta, mieszkańców zmieniających przestarzałe systemy grzewcze na paliwo stałe na ekologiczne systemy grzewcze. Zasady udzielania dotacji są modyfikowane w związku ze zmianami przepisów, sytuacją na rynku, a także w celu uzupełniania się z innymi programami realizowanymi w mieście. Aktualne zasady określa ww. uchwała Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 25 listopada 2021 r. Celem udzielanych dotacji jest osiągnięcie poprawy stanu środowiska i zmniejszenie uciążliwości dla mieszkańców, wynikających z zanieczyszczenia środowiska. Łączną kwotę dotacji w danym roku budżetowym określa każdorazowo uchwała budżetowa. Dotacje udzielane są w rozliczeniu rocznym. Regulamin udzielania dotacji celowej na realizację zadań inwestycyjnych ochrony środowiska i gospodarki wodnej, stanowi załącznik do uchwały, który obejmuje m.in. zadanie inwestycyjne: **ograniczające niską emisję poprzez modernizację systemów grzewczych.**

Dotacji udziela się:

- a) podmiotom niezaliczanym do sektora finansów publicznych: osobom fizycznym, wspólnotom mieszkaniowym, osobom prawnym, przedsiębiorcom;
- b) jednostkom sektora finansów publicznych będącym gminnymi lub powiatowymi osobami prawnymi.

Przez modernizację systemu grzewczego rozumie się działania, wskutek których dotychczasowy nie ekologiczny system grzewczy na paliwo stałe (węgiel, koks) w obiekcie budowlanym/samodzielnym lokalu mieszkalnym/lokalu użytkowym zostaje zastąpiony ekologicznym systemem grzewczym.

Dotacja aktualnie wynosi 80% kosztów związanych z zadaniem inwestycyjnym, polegającym na podłączeniu do sieci ciepłowniczej, ogrzewaniu gazowym (zakup kotła i opłata przyłączeniowa), ogrzewaniu elektrycznym (zakup urządzeń grzewczych) i ogrzewaniu na olej opałowy (zakup kotła), maksymalnie 8 tys. zł w przypadku budynków wielorodzinnych i maksymalnie 4 tys. zł w przypadku budynków jednorodzinnych, natomiast w przypadku braku możliwości podłączenia nieruchomości do sieci ciepłowniczej lub gazowej umożliwiono uzyskanie dotacji do kotła grzewczego na paliwo stałe, z wyłączeniem paliwa węglowego, np. kocioł na pellet drzewny, kocioł zgazowujący drewno, jednak kocioł musi spełniać minimum standard emisyjny zgodny z klasą 5 pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, z automatycznym sposobem zasilania paliwem, bez rusztu awaryjnego, maksymalnie 4 tys. zł.

W poniższych tabelach przedstawiono zestawienia dotyczące dotacji celowych na modernizację systemów grzewczych i instalacji wykorzystujących OZE udzielonych ze środków budżetu Miasta Sosnowca w latach 2015-2021.

Tabela 3-1. Dotacje celowe ze środków budżetu Miasta Sosnowca, w których beneficjentami są osoby fizyczne, przedsiębiorcy, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, do modernizacji systemów grzewczych i instalacji systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii w latach 2015-2021

Rok udzielenia dotacji	Wysokość środków finansowych zaplanowanych w budżecie	Wysokość środków finansowych wydatkowanych	Ilość udzielonych dotacji *	Ilość zlikwidowanych palenisk węglowych
	[zł]	[zł]	[wniosków]	[szt.]
2015	830 359	373 552	100	219
2016	787 673	538 070	162	282
2017	2 298 307	1 748 067	456	584
2018	3 011 293	2 471 612	358	687
2019	2 592 457	2 304 995	423	680
2020	2 610 487	2 096 820	352	568
2021	4 007 473	3 162 711	482	711
Razem	16 138 049	12 695 827	2 333	3 731

Źródło: Urząd Miejski w Sosnowcu

* dotacja – rozumie się przez to środki z budżetu miasta przeznaczone na dofinansowanie kosztów inwestycji, poniesionych przez wnioskodawcę z tytułu realizacji zadania. W ramach jednego wniosku może zostać zlikwidowanych jedno lub kilka palenisk węglowych, np. gdy wnioskodawcą jest spółdzielnia mieszkaniowa.

Tabela 3-2. Zadania ograniczające niską emisję dofinansowane w latach 2015-2021

Rodzaj zadania	Ilość dotacji						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
podłączenie do sieci ciepłowniczej	7	5	168	18	b.d.	6	7
ogrzewanie gazowe	67	132	219	271	b.d.	292	381
ogrzewanie elektryczne	15	15	32	44	b.d.	49	83
piece na paliwo stałe V klasy	1	0	16	22	21	5	7
Instalacja źródeł odnawialnych	10	10	21	5	11	0	0
Razem	100	162	456	360	33	352	478

Źródło: Urząd Miejski w Sosnowcu

W kolejnych latach PONE Sosnowiec będzie kontynuowany. W planie budżetu na 2022 r. przeznaczono na ten cel 2 500 000 zł. (roczne rozliczenie dotacji). W zależności od potrzeb i udziału Gminy w innych programach na rzecz ochrony powietrza, w następnych latach również planuje się przeznaczyć środki finansowe, w co najmniej takiej samej wysokości.

Dzięki realizowanym powyżej działaniom w latach 2015-2021 corocznie udaje się zlikwidować ok. 530 starych palenisk węglowych (tj. 3 731 palenisk/7 lat), które nie spełniają standardów emisyjnych.

Realizacja PONE na terenie Sosnowca wynika bezpośrednio z obowiązków określonych w Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego (POP WSL) i jest corocznie sprawozdawana do Urzędu Marszałkowskiego w Katowicach. W tabelach sprawozdawczych określana jest m.in. wielkość redukcji emisji zanieczyszczeń.

W poniższej tabeli przedstawiono efekt ekologiczny osiągnięty w wyniku realizacji PONE Sosnowiec w latach 2018-2021.

Tabela 3-3. Efekt ekologiczny osiągnięty w wyniku realizacji PONE w latach 2018-2021

Rok	Osiągnięty efekt ekologiczny – redukcja emisji		
	PM10 [Mg/rok]	PM2,5 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]
2018	29,350	22,724	10,422
2019	24,358	18,855	8,646
2020	24,515	23,060	12,820
2021	33,285	32,793	18,958

Źródło: Sprawozdania z POP w zakresie działań związanych z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych

Dodatkowo wymagany efekt rzeczowy z POP WSL określono jako powierzchnię lokali, mieszkań czy budynków, na której należy przeprowadzić działania polegające na likwidacji lub zmianie starego, nieefektywnego źródła ciepła na paliwa stałe na inne, które generują mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Łączna powierzchnia ogrzewana, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania na terenie Sosnowca w latach 2020-2026, zgodnie z założeniami POP WSL, wynosi ok. 158,4 tys. m².

W poniższej tabeli przedstawiono wymagany efekt rzeczowy działań naprawczych w Sosnowcu w postaci powierzchni lokali/budynków, na której planowana jest likwidacja nieefektywnego, indywidualnego źródła ciepła na paliwo stałe.

Tabela 3-4. Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2405_ZSO dla miasta Sosnowiec w latach 2020-2026 wg POP

Wyszczególnienie	Powierzchnia ogrzewana, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania [m ²]								Szacunkowe koszty [tys. zł]
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	ogółem	
Sosnowiec	10 340	14 770	23 620	25 100	32 750	32 750	19 060	158 390	40 455

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego

Wymagana powierzchnia, na której należało w 2020 r. zlikwidować paleniska węglowe, zgodnie z założeniami POP WSL, wynosiła 10 340 m². W danym roku w ramach PONE Sosnowiec zlikwidowano 568 palenisk węglowych z łącznej powierzchni lokali/budynków wynoszącej ok. 38 632 m². Wobec powyższego stopień osiągniętego efektu wyniósł 374%.

W kolejnych latach w ramach PONE Sosnowiec źródła ogrzewania zostaną wymienione co najmniej na powierzchni przedstawionej w tabeli powyżej.

Działania wskazane do realizacji w celu ograniczenia emisji z nieefektywnych instalacji o małej mocy na paliwo stałe polegać będą m.in. na: likwidacji niskosprawnych urządzeń grzewczych i podłączeniu do sieci ciepłowniczej lub zmianie sposobu ogrzewania, prowadzeniu edukacji ekologicznej związanej z ochroną powietrza oraz kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych i zakazu spalania odpadów. Ponadto w ramach zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

Z zebranych informacji wynika, że program polegający na ograniczeniu niskiej emisji dla miasta Sosnowca realizowany jest zgodnie z założeniami POP WSL. W celu dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń na terenie Sosnowca należy kontynuować działania w nim określone zmierzające do obniżenia emisji z nieefektywnych, indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwem stałym. Zakłada się również, że jednostki samorządu terytorialnego powinny nadal udzielać wsparcia finansowego w postaci dotacji dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowań, zgodnie z wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań, które mogą być określone w gminnych programach niskoemisyjnych.

Na terenie miasta Sosnowiec, oprócz dotacji celowych z budżetu miasta w ramach PONE, realizowane są również inne programy dofinansowania do wymiany źródeł ogrzewania w budynkach jednorodzinnych np. Program STOP SMOG, Program Czyste Powietrze realizowany przez WFOŚiGW w Katowicach przy współpracy Gminy oraz planowane przystąpienie do Programu Czyste Powietrze 4.6.1 dofinansowanego z RPO WŚL (opisane w rozdziale 17 niniejszego opracowania).

Zakłada się kontynuację PONE Sosnowiec w następnych latach, ponieważ jest atrakcyjny dla mieszkańców miasta z uwagi na wysokość dotacji, brak kryteriów dochodowych i dostępność Urzędu dla mieszkańców.

Rosnące w ostatnim czasie ceny gazu ziemnego czy energii elektrycznej mogą zniechęcać do inwestowania w modernizację ogrzewania domów. Wymiana starego, nieefektywnego źródła ciepła opalanego paliwem stałym na ekologiczny system grzewczy (zasilany: z sieci ciepłowniczej, kotłem gazowym, energią elektryczną itp.) powoduje obawy wśród inwestorów związane m.in. z wysokimi kosztami eksploatacyjnymi urządzeń grzewczych. W związku z powyższym przygotowywane są potencjalne warianty rozwiązań, które mogłyby zrekompensować albo zmniejszyć obciążenia związane z podwyżkami cen nośników energii. Należą do nich m.in. programy dofinansowania do wymiany źródeł ogrzewania czy np. dodatek osłony za energię elektryczną czy gaz.

4. Charakterystyka ogólna obszaru objętego PGN

4.1. Położenie geograficzne miasta, gminy sąsiednie

Miasto Sosnowiec położone jest we wschodniej części województwa śląskiego na Wyżynie Śląskiej. Według podziału na mezoregiony fizycznogeograficzne obszar Sosnowca leży w obrębie trzech jednostek: Wyżyny Katowickiej, Pagórków Jaworznickich i Garbu Tarnogórskiego.

Sosnowiec graniczy:

- od południowego zachodu z Katowicami,
- od południa z Mysłowicami i Jaworzniem,
- od wschodu ze Sławkowem,
- od północy z Czeladzią, Będzinem i Dąbrową Górniczą.

4.2. Uwarunkowania środowiskowe i przestrzenne

Struktura użytkowania

Całkowita powierzchnia Sosnowca wynosi 9 106 ha, tj. 91 km².

Z ogólnej powierzchni przypada na:

➤ użytki rolne	1 888 ha	21%
➤ grunty leśne, zadrzewienia i zakrzewienia	1 842 ha	20%
➤ pozostałe grunty i nieużytki	5 376 ha	59%

Sosnowiec cechuje się znacznym udziałem terenów zainwestowanych. W strukturze użytkowania terenów przeważają grunty zabudowane i zurbanizowane (59%), duży udział stanowią użytki rolne (21%) oraz lasy, grunty leśne i zadrzewienia (20%).

Użytki rolne stanowią:

➤ grunty orne	1 046 ha
➤ sady	42 ha
➤ łąki	243 ha
➤ pastwiska	256 ha

Kierunki wykorzystania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych przedstawiają się następująco (wg stanu na dzień 31.12.2020 r):

➤ tereny mieszkalne	1 612 ha
➤ tereny przemysłowe	785 ha
➤ inne tereny zabudowane	651 ha
➤ tereny zurbanizowane niezabudowane	216 ha
➤ tereny rekreacji i wypoczynku	306 ha
➤ tereny komunikacyjne	1 079 ha

➤ użytki rolne	1 888 ha
➤ użytki leśne oraz grunty zadrzewione	1 842 ha
➤ grunty pod wodami	126 ha
➤ nieużytki	248 ha
➤ tereny różne	353 ha

Zasoby przyrodnicze

Do najważniejszych zasobów przyrodniczych obszaru należą:

➤ ciek wodne

Główną rzeką miasta jest rzeka Przemsza o średnim rocznym przepływie 7,44 m³/s, z dopływami: Brynicą (średni roczny przepływ 5,8 m³/s) i Potokiem Zagórskim (średni roczny przepływ ok. 550 l/s). Ponadto przez Sosnowiec przepływa Biała Przemsza o średnim rocznym przepływie 6,9 m³/s z prawostronnym dopływem Bobrek, którego średni roczny przepływ wynosi 1,5 m³/s.

W obrębie miasta w utworach czwartorzędu, triasu oraz karbonu występują warstwy wodonośne wód podziemnych.

➤ surowce naturalne

Aktualnie w granicach administracyjnych Miasta Sosnowca nie prowadzi się wydobycia węgla kamiennego. Do połowy 2012 r. wydobycie było prowadzone w Kopalni Węgla Kamiennego „Kazimierz-Juliusz” Sp. z o.o., w granicach obszaru górniczego „Kazimierz Juliusz I” o powierzchni 23,08 km². W mieście prowadzi się również eksploatację złóż piasku podsadzkowego w polach eksploatacyjnych objętymi obszarami górniczymi Bór III-1, Bór III-2 i Bór III-2-b o łącznej powierzchni 3,25 km².

➤ kompleksy gleb

Na obszarze miasta występuje zróżnicowanie gleb z przewagą gleb bielcowych. W dolinach rzek i potoków występują gleby brunatne. Rolnicze wykorzystanie gruntów występuje przede wszystkim w dzielnicach: Ostrowy Górnicze, Kazimierz Górniczy, Porąbka, Klimontów, Zawodzie, Maczki, Zagórze.

➤ kompleksy leśne

Grunty leśne stanowią ok. 18 % powierzchni miasta tj. 1 667 ha. Występują tu głównie bory mieszane, sosnowe i bagienne oraz łągi olszowo-jesionowy i topolo-wierzbowy. Wszystkie lasy na terenie Sosnowca spełniają funkcję lasów ochronnych. Największe kompleksy leśne znajdują się w dzielnicach: Zagórze, Maczki i Jęzor – Bór.

Charakter miasta

Sosnowiec jest miastem na prawach powiatu i należy do największych ośrodków przemysłowych Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Prawa miejskie Sosnowiec otrzymał w 1902 roku. Przez lata w mieście dominował przemysł wydobywczy, związany z eksploatacją węgla kamiennego oraz hutniczy i maszynowy. W związku z zaprzestaniem eksploatacji węgla kamiennego oraz likwidacją innych dużych zakładów przemysłowych w struktu-

rze przedsiębiorstw przeważają obecnie małe i średnie firmy prywatne działające w branży przemysłowej (przemysł maszynowy, elektrotechniczny, akcesoriów samochodowych, przemysł lekki, spożywczy i hutnictwo), jak również usługowo – handlowej.

Sosnowiec jest miastem uniwersyteckim z wyższymi uczelniami:

- Uniwersytet Śląski (Wydział Filologiczny, Wydział Nauk Przyrodniczych, Wydział Informatyki i Nauki o Materiałach);
- Śląski Uniwersytet Medyczny (Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej);
- Nauczycielskie Kolegium Języków Obcych;
- Wyższa Szkoła Inżynierii Bezpieczeństwa i Ekologii;
- Wyższa Szkoła Medyczna w Sosnowcu;
- Wyższa Szkoła Humanitas.

4.3. Ludność

Liczba mieszkańców Sosnowca wynosi ok. 197,6 tys. osób (stan na 31.12.2020 r.).

W latach 2015-2020 wykazuje trend malejący - spadek liczby ludności wynosi ok. 5%.

Tabela 4-1. Zmiany liczby ludności w latach 2015-2020 (wg danych statystycznych)

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkańców Miasta Sosnowca	207 381	205 873	204 013	202 036	199 974	197 586

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Struktura wieku mieszkańców świadczy o negatywnych relacjach demograficznych w mieście.

Tabela 4-2. Struktura wiekowa ludności w 2020 roku

Ludność w wieku	Ilość osób	Udział [%]
przedprodukcyjnym	28 781	14,6
produkcyjnym	112 366	56,9
poprodukcyjnym	56 439	28,5

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

W mieście znajduje się 19 różnych dzielnic tj.: Milowice, Pogoń, Stary Sosnowiec, Śródmieście, Środula, Północ, Zagórze, Dębowa Góra, Ludmiła – Staszic, Niwka-Modrzejów, Dańdówka, Bobrek, Jęzor – Bór, Klimontów, Porąbka, Kazimierz Górniczy, Ostrowy Górniczy, Maczki i Zawodzenia. Największa koncentracja ludności występuje w dzielnicach: Zagórze, Śródmieście, Pogoń.

Na liczbę ludności równorzędny wpływ ma przyrost naturalny i saldo migracji.

W Sosnowcu występuje ujemny przyrost naturalny oraz ujemne saldo migracji.

Tabela 4-3. Przyrost naturalny w 2020 r. w Sosnowcu

Miasto Sosnowiec	Przyrost naturalny wg danych statystycznych za 2013 r.		Saldo migracji
	w liczbach bezwzględnych	na 1000 ludności	na 1000 ludności
	-1 535	-7,71	-3,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Saldo migracji wynosi ogółem -1 535 na 2020 r.

4.4. Zasoby mieszkaniowe oraz uwarunkowania gospodarcze

Zasoby mieszkaniowe

Według danych statystycznych za 2020 r. liczba mieszkań w mieście wynosiła ok. 93 tys. przy łącznej powierzchni mieszkań 5 186 tys. m².

Tabela 4-4. Porównanie liczby mieszkań w latach 2015-2020

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkań	91 593	91 768	91 969	92 346	92 739	93 158
Powierzchnia użytkowa [tys. m ²]	5 051	5 071	5 092	5 127	5 156	5 186

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

W rozpatrywanych latach wystąpił wzrost ilości mieszkań o ok. 2%.

Budownictwo mieszkaniowe w Sosnowcu charakteryzują następujące wskaźniki:

- przeciętnej liczby osób na mieszkanie 2
- przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania 56 m²
- przeciętnej powierzchni użytkowej / osobę 26 m²

Systematycznie zmniejsza się liczba osób na jedno mieszkanie. Liczba mieszkań oddawanych do użytku w Sosnowcu w latach 2015-2020 wg danych statystycznych przedstawia tabela poniżej.

Tabela 4-5. Liczba mieszkań oddawanych do użytku w Sosnowcu w latach 2015-2020

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania oddane do użytku	128	182	232	395	398	434
Powierzchnia oddawanych mieszkań [m ²]	15 614	20 605	24 116	35 505	29 939	31 702

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Średnia liczba mieszkań oddawanych rocznie do użytku w mieście w latach 2015-2020 kształtuje się na poziomie 295 mieszkań. W podanych latach przeciętna powierzchnia nowych mieszkań oddanych do użytku wynosi ok. 69 m².

Działalność gospodarcza, największe przedsiębiorstwa

Obecnie w Mieście funkcjonuje ponad 22 tys. podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie Regon. Zdecydowaną większość stanowią firmy prywatne (21 548 podmioty gospodarcze w sektorze prywatnym, 506 w sektorze publicznym).

Do największych podmiotów gospodarczych prowadzących działalność w Mieście należą:

- Timken Polska Sp. z o.o.,
- Foster Wheeler Energy Fakop Sp. z o.o.,
- Zakłady Mięsne Silesia S.A.,
- CTL Maczki – Bór Sp. z o.o.,
- Bowim S.A.

Placówki oświatowe:

- Przedszkola - 39 placówek, w tym w strukturze ZS - 4 placówki,
- Szkoły podstawowe - 36 placówek, w tym w strukturze ZS - 6 placówek,
- Szkoły ponadpodstawowe - 40 placówek, w tym w strukturze ZS - 3 placówki,
- Zespoły szkół - 19 placówek,
- Szkolnictwo specjalne - 17 placówek,
- Pozostałe placówki - 10 placówek,
- Niepubliczne - 55 placówek.

Infrastruktura społeczna:

- Placówki służby zdrowia, pomocy społecznej - 41 placówek,
- Instytucje kultury - 7 placówek,
- Pozostałe jednostki - 14 placówek.

4.5. Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym obszar miasta znajduje się w strefie umiarkowanej, cechuje ją skrajna nieregularność oraz zmienność czynników klimatycznych i atmosferycznych. Decyduje o tym skrzyżowanie się nad regionem:

- mas arktycznych i subtropikalnych na szlaku południowym,
- mas skrajnie morskich i skrajnie kontynentalnych na szlaku równoleżnikowym.

Warunki klimatyczne Sosnowca charakteryzują wybrane parametry klimatyczne:

Usłonecznienie i zachmurzenie

Największe wartości promieniowania słonecznego wynoszą powyżej 25 MJ/m² i występują w cieplej porze roku tj. od czerwca do sierpnia, natomiast najniższe wartości obserwowane są w miesiącach jesienno-zimowych tj. od listopada do lutego i wynoszą mniej niż 5 MJ/m². Z roku na rok obserwuje się duże zmiany średniego usłonecznienia rocznego o tendencji spadkowej.

Zachmurzenie w mieście kształtuje się na poziomie 6,5 w skali od 1 do 10 tj. ok. 64% w skali roku. Najwyższe wartości zachmurzenia notowane są w styczniu (72%), a najniższe w lipcu (60%). Przebieg wartości średnich tego parametru jest jednak zróżnicowany. Zimą zachmurzenie jest zwykle o ok. 10% większe, latem zaś o 10% mniejsze. Jesienią wartości zachmurzenia są najbardziej zbliżone do wielkości średniorocznej, gdyż wahają się w granicach od 6 do 7. W mieście częściej występują dni pochmurne (średnio obserwuje się ok. 140) niż dni pogodne (ok. 42).

Stosunki termiczne

Średnioroczna temperatura na tym terenie wynosi 8,0°C i jest wartością umiarkowaną w skali kraju. Średnia roczna temperatura maksymalna wynosi powyżej 12°C, natomiast średnia minimalna kształtuje się na poziomie powyżej 3°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą ok. 14-16°C, a najchłodniejszym styczeń ze średnią tempe-

raturą ok. -2°C . W ciągu roku wstępuje średnio 25 dni mroźnych, poniżej 3 dni bardzo mroźnych, powyżej 30 dni gorących i powyżej 5 dni upalnych, a średnioroczna liczba dni z przymrozkiem kształtuje się na poziomie poniżej 15 dni. Okres wegetacyjny trwa tutaj ok. 205 dni.

Wilgotność względna

Wilgotność względna powietrza utrzymuje się na poziomie ok. 81%. Największa wilgotność występuje w styczniu 83%, a najmniejsza w lipcu 74-77%. Prężność pary wodnej kształtuje się na poziomie 9 hPa. Średniorocznie występuje ok. 20-25 dni parnych, czyli takich podczas przynajmniej w jednym terminie obserwującym wystąpiła prężność pary wodnej jest większa bądź równa 18,8 hPa.

Mgły

W rozkładzie rocznym mgły pojawiają się średnio przez 50 dni w roku. Największą ich liczbę obserwuje się w październiku (ok. 9 dni), a najmniejszą w okresie od marca do sierpnia (od ok. 1-4 dni).

Opady atmosferyczne

Roczna suma opadów w mieście osiąga 660 mm, co nie odbiega bardzo od średniej krajowej. W ciągu roku przeważają opady letnie nad zimowymi. Najniższe opady atmosferyczne odnotowuje się w miesiącach zimowych tj. od stycznia do marca i wynoszą ok. 40 mm. W czerwcu, lipcu i maju występują największe dobowe sumy opadów, co związane jest z występowaniem chmur burzowych, które powodują intensywne opady atmosferyczne oraz wyładowania. Średnia roczna liczba dni z opadem atmosferycznym $\geq 0,1$ mm wynosi między 170 do 180 dni. Opady letnie są ponadto obfite, choć krótkotrwałe, podczas gdy opady jesienno-zimowe są mniej obfite lecz trwają dłużej niż letnie.

Liczbę dni z pokrywą śnieżną oceniono na ok. 55 dni.

Wiatry

Na rozpatrywanym obszarze przeważają wiatry południowo-zachodnie (23%), zachodnie (20%) i wschodnie (14%). Latem dominują wiatry zachodnie (25%) i w mniejszym stopniu wiatry południowo-zachodnie (15%) oraz wschodnie (14%). Zimą natomiast najczęściej wieje z południowego-zachodu (31%), zachodu (20%) oraz wschodu (10%). W mieście występuje stosunkowo niewiele cisz – 9% w ciągu roku, co ma korzystny wpływ na przewietrzanie tego obszaru.

Przeoglądając poszczególne prędkości wiatru stwierdzono, że przeważają wiatry bardzo słabe i słabe, tj. do 5 m/s. Wiatrów umiarkowanych jest niewiele, a wiatry silne i bardzo silne – w przyziemnej warstwie powietrza, występują sporadycznie, a ich częstość występowania wzrasta bardzo szybko z wysokością. Na terenie miasta roczna prędkość wiatru wynosi średnio 3-4 m/s - największe prędkości notowane są w styczniu (ponad 4 m/s). Wiatry o prędkości powyżej 3 m/s wy wpływają korzystnie na przewietrzanie miasta, co przyczynia się do poprawy jakości powietrza. Jednocześnie wzmaga rozmieszczenie się zanieczyszczeń oraz powoduje znaczne straty ciepła w budynkach w chłodnej porze roku.

4.6. Stan zanieczyszczenia powietrza w mieście

Dla oceny stanu zanieczyszczenia powietrza prowadzony jest monitoring emisji zanieczyszczeń, który odzwierciedla rzeczywisty poziom zanieczyszczeń pochodzących z różnych źródeł.

Roczna ocena jakości powietrza prowadzona jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Na podstawie jej wyników dokonuje się klasyfikacji stref (przypisując im klasy A, B lub C) dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie. Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń występujących w rejonie (gdzie stężenia te są najwyższe). Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. W związku z tym, nie ma konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Należy natomiast podjąć odpowiednie działania w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń.

W 2020 r. w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim – raport wojewódzki za rok 2020” zostało wyszczególnionych 5 stref w województwie śląskim – w tym aglomeracja górnośląska o kodzie PL2401, do której należy Miasto Sosnowiec. Wg ww. oceny monitoring stężeń zanieczyszczeń powietrza w 2020 r. w województwie śląskim prowadzony był na 205 stanowiskach w 29 lokalizacjach, w tym na stacji zlokalizowanej w Sosnowcu przy ul. Lubelskiej 51. Metodą uzupełniającą pomiary stężeń zanieczyszczeń powietrza jest matematyczne modelowanie transportu i przemian substancji w powietrzu. Strefa aglomeracja górnośląska oceniana jest ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Ocena jakości powietrza prowadzona w 2020 r. wykazała przekroczenia poziomu stężeń NO₂, pyłu PM₁₀, B(a)P i pyłu PM_{2,5}, co przesądziło o przyznaniu klasy C dla tej strefy. Na terenie Sosnowca wystąpiły przekroczenia: poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ (śr. 24-godz.), poziomu dopuszczalnego II faza pyłu PM_{2,5} (śr. roczna), poziomu docelowego B(a)P (śr. roczna) oraz poziomu celu długoterminowego O₃ (śr. 8-godz.).

Znaczący wpływ na obniżenie stężeń zanieczyszczeń w 2020 r. miały warunki atmosferyczne. Główną przyczyną złej jakości powietrza w województwie śląskim jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych, mniejszy ma emisja przemysłowa i liniowa. W aglomeracji górnośląskiej utrzymuje się obszar przekroczenia średniorocznego stężenia dwutlenku azotu, związany z oddziaływaniem transportu drogowego, obejmujący przebiegającą przez Katowice autostradę A4.

Od kwietnia 2017 r. obowiązuje w województwie śląskim tzw. „uchwała antysmogowa”, która ma wspomóc działania w kierunku poprawy jakości powietrza na terenie całego województwa śląskiego. Uchwała zakazuje od września 2017 r. spalania w gospodarstwach domowych paliw najgorszej jakości (w tym mułów, flotokoncentratów, węgla brunatnego) oraz określa obowiązek wymiany palenisk węglowych na piece spełniające wymagania klasy 5 lub inne ekologiczne systemy grzewcze (podłączenie do sieci ciepłowniczej, ogrzewanie gazowe, elektryczne, z wykorzystaniem OZE itp.), sukcesywnie, w ciągu 10 lat (do 2028 r.).

W czerwcu 2020 r. Sejmik Województwa Śląskiego uchwalił Program Ochrony Powietrza, zastępujący wcześniejsze programy.

Wobec utrzymującego się zanieczyszczenia powietrza ważne jest prowadzenie intensywnych działań kontrolnych w indywidualnych gospodarstwach domowych, w zakresie przestrzegania zapisów „uchwały antysmogowej”, pod kątem zakazu spalania paliw najgorszej jakości. Realizacja działań określonych w POP polegających na wyeliminowaniu spalania paliw złej jakości i odpadów w indywidualnych paleniskach domowych, rozbudowa i integracja sieci ciepłowniczej, działaniach w zakresie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i komunikacyjnych powinna przyczynić się do dalszej poprawy jakości powietrza w kolejnych latach.

Na terenie miasta Sosnowiec badania jakości gazów wylotowych nad emitorami prowadzono w ramach usługi EKO Patrol Głównego Instytutu Górnictwa, a jego wyniki przedstawiono w „Raporcie z badań jakości powietrza EKO Patrol GIG w Sosnowcu”

Pomiary stężeń wskaźników jakości powietrza objęły: 12 serii pomiarowych na poziomie ulicy przy wykorzystaniu aparatury umieszczonej na samochodzie elektrycznym oraz 10 serii lotów przy użyciu aparatury umieszczonej na dronie, w przelocie ciągłym na wybranych trasach i nad wybranymi emitorami w czasie zawisu w strudze dymu z komina. Pomiary wykonano w dniach od 28 listopada 2018 r. do 12 lutego.

Obszar badania samochodem elektrycznym objął ponad 80% terenów zabudowanych, Natomiast każda seria pomiarowa przy użyciu drona dotyczyła co najmniej 100 emitorów, co przy 10 lotach daje łącznie ponad 1000 sprawdzonych emitorów.

Nie stwierdzono emisji zanieczyszczeń chlorowodoru, lotnych związków organicznych, w tym formaldehydu, pochodzących ze spalania odpadów. Nie stwierdzono również emisji ze spalania paliwa o bardzo złej jakości powodującej znaczące zapylenie w rejonie emitora.

Dzielnice, w których przewagę stanowią paleniska indywidualne znacząco odbiegają jakością powietrza od obszarów z ciepłem systemowym. Ponadto specyficzne uwarunkowania przestrzenne powodują migrację zanieczyszczeń np. w kierunku dolin rzecznych, a brak odpowiedniego przewietrzania miasta powoduje stagnowanie zanieczyszczeń.

Ponadto na podstawie art. 27a.1 ustawy z dnia 28 października 2020 r. o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji remontów oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020, poz. 2127) Minister właściwy do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa prowadzi centralną ewidencję emisyjności budynków (CEEB) oraz jest administratorem danych zgromadzonych w tej ewidencji.

W CEEB gromadzone będą m.in. dane i informacje o źródłach ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w budynkach i lokalach, zebrane w jedną, ogólnokrajową bazę danych. Wprowadzanie danych odbywać się będzie przez osoby uprawnione. Wzór deklaracji zostanie określony w rozporządzeniu. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego (GUNB) będzie operatorem bazy. Przedstawiciele GUNB przewidują, że baza we wszystkich swoich funkcjonalnościach ruszy w 2023 r. Koszt utworzenia CEEB wyceniono na 31 mln zł, z czego 85% zostanie sfinansowane z UE. GUNB nie przewiduje wsparcia finansowego dla gmin na realizację obowiązków związanych z tworzeniem CEEB, natomiast będą prowadzone szkolenia dla urzędników, przekazywany sprzęt np. tablety z aplikacją umożliwiającą wprowadzenie danych wprost do bazy, a jednocześnie ich wydruk na życzenie mieszkańca.

W ramach CEEB od 1 lipca 2021 r. wprowadzona została pierwsza funkcjonalność dotycząca źródeł ciepła - dla właścicieli i zarządców budynków wszedł w życie obowiązek składania do wójta, burmistrza, prezydenta miasta deklaracji dotyczących kotłów grzewczych i innych źródeł ciepła. Deklaracje można składać w formie elektronicznej przez internet lub w formie papierowej - wypełniony i podpisany dokument (zgodnie ze wzorem) należy przesłać lub złożyć we właściwym Urzędzie zgodnie z lokalizacją budynku (w przypadku Sosnowca w Wydziale Ekologii i Gospodarki Odpadami, Urząd Miejski w Sosnowcu Al. Zwycięstwa 20, 41-200 Sosnowiec).

Wzory deklaracji dotyczących źródeł ciepła i źródeł spalania paliw znajdują się na stronie: <https://zone.gunb.gov.pl/dokumenty-do-pobrania/>

W przypadku istniejących przed 1 lipca 2021 r. źródeł ciepła termin złożenia deklaracji wynosi 12 miesięcy (do 30 czerwca 2022 r.), natomiast w przypadku nowo zainstalowanych źródeł termin złożenia deklaracji wynosi 14 dni od dnia uruchomienia nowego źródła ciepła lub spalania paliw.

W przypadku deklaracji dotyczących nowych źródeł (uruchomionych po 1 lipca 2021 r.) wójt, burmistrz, prezydent miasta wprowadza dane do ewidencji w terminie 30 dni od dnia otrzymania deklaracji, natomiast gdy deklaracja dotyczy starszych źródeł w terminie 6 miesięcy.

Więcej informacji nt. CEEB znajduje się na stronie GUNB:

<https://www.gunb.gov.pl/strona/centralna-ewidencja-emisyjnosci-budynkow-faq>;

Od 1 lipca 2021 r. do Wydziału Ekologii i Gospodarki Odpadami Urzędu Miejskiego w Sosnowcu wpłynęło ponad 1000 deklaracji.

W związku z powyższymi działaniami bezpośrednimi, które przyczynią się do polepszenia sytuacji w mieście będą:

- podłączanie kolejnych obszarów miasta do ciepła systemowego,
- prowadzenie akcji kontrolno-monitoringowych,
- likwidacja starych, nieefektywnych pieców,
- termomodernizacja budynków,
- odpowiednie utrzymanie czystości ulic w mieście.

Podsumowując, jednym z najważniejszych działań walki ze smogiem jest likwidacja „niskiej emisji” polegająca m.in. na wyeliminowaniu spalania paliw złej jakości i odpadów w indywidualnych paleniskach domowych, prowadzeniu działań kontrolnych jw. oraz akcji informacyjnej wśród mieszkańców gminy.

5. Infrastruktura techniczna zaopatrzenia miasta w media

5.1. Zaopatrzenie Sosnowca w ciepło

Na terenie miasta Sosnowiec potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki komunalnej i przemysłowej, zasilających odbiorców za pośrednictwem systemu sieci ciepłowniczych lub bezpośrednio, czynnikiem wodnym lub parowym oraz z kotłowni lokalnych i źródeł indywidualnych opalanych gazem ziemnym, paliwem stałym lub wykorzystujących inne nośniki energii.

5.1.1. Systemy ciepłownicze

Z zaopatrzeniem miasta Sosnowca w ciepło związane są następujące przedsiębiorstwa:

- Elektrociepłownia Będzin Sp. z o.o. (w restrukturyzacji) – wytwórca energii elektrycznej i ciepła dla systemu ciepłowniczego Tauron Ciepło Sp. z o.o.;
- TAURON Ciepło Sp. z o.o. – zajmujące się przesyłem i dystrybucją ciepła;
- Dalkia Polska Energia S.A. – eksploatująca trzy odrębne systemy ciepłownicze zasilane ze źródeł ciepła: Kazimierz, Juliusz i Niwka – Modrzejów;
- Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III Sp. z o.o. eksploatująca system ciepłowniczy zasilany ze źródła ciepła TAURON Ciepło S.A. - Zakład Wytwarzania Katowice,
- Veolia Południe Sp. z o.o. – eksploatująca system ciepłowniczy zasilany z Ciepłowni „Sosnowiec”;
- ArcelorMittal Poland S.A.– zajmujący się wytwarzaniem oraz przesyłaniem i dystrybucją ciepła,

Na terenie Sosnowca działa siedem rozdzielnych podsystemów:

- system ciepłowniczy TAURON Ciepło Sp. z o.o. zasilany z EC Będzin Sp. z o.o.
- system ciepłowniczy Dalkia Polska Energia S.A. źródło „Kazimierz”,
- system ciepłowniczy Dalkia Polska Energia S.A. źródło „Juliusz”,
- system ciepłowniczy Dalkia Polska Energia S.A. źródło „Niwka-Modrzejów”,
- system ciepłowniczy Veolia Południe Sp. z o.o.,
- system ciepłowniczy SCE Jaworzno III Sp. z o. o. zasilany z Tauron Ciepło Sp. z o.o. Zakład Wytwarzania Katowice,
- system ciepłowniczy ArcelorMittal Poland S.A.

Systemy ciepłownicze zasilane są ze źródeł zlokalizowanych na terenie Sosnowca oraz ze źródeł poza jego granicami. Źródłem ciepła głównego systemu ciepłowniczego Sosnowca jest Elektrociepłownia Będzin Sp. z o.o. zlokalizowana poza obszarem administracyjnym Miasta przy jego północnej granicy. Źródłem ciepła systemu ciepłowniczego SCE Jaworzno III jest TAURON Ciepło Sp. z o.o. Zakład Wytwarzania Katowice położony w Dąbrówce Małej - dzielnicy Katowic. Pozostałe lokalne systemy zasilane są z własnych źródeł.

5.1.2. Centralny system ciepłowniczy Sosnowca

System TAURON Ciepło sp. z o.o.

Źródłem ciepła dla centralnego systemu ciepłowniczego Sosnowca jest Elektrociepłownia Będzin Sp. z o.o. TAURON Ciepło Sp. z o.o. posiada koncesje na wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucję oraz obrót ciepłem. Zakres oddziaływania systemu obejmuje dzielnice: Pogoń, Środula, Sosnowiec Stary, Zagórze, Śródmieście i Dańdówka.

Elektrociepłownia Będzin Sp z o.o. jest własnością Elektrociepłowni Będzin S.A. - spółki giełdowej, której akcje zostały dopuszczone do obrotu publicznego decyzją Komisji Papierów wartościowych i Giełd z dnia 31 lipca 1998 roku, powstałej w wyniku przekształcenia z dniem 1 kwietnia 1993 roku przedsiębiorstwa państwowego Elektrociepłownia „Będzin” w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa.

W maju 2021 r. przekazano informację w zakresie zawieszenia notowań akcji Spółki. Aktualnie Elektrociepłownia „Będzin” S.A. jest w trakcie restrukturyzacji.

Elektrociepłownia zlokalizowana jest w południowej części Będzina przy granicy z Sosnowcem. Elektrociepłownia zaopatruje w energię ciepłą okoliczne miasta w tym również Sosnowiec.

Głównym odbiorcą ciepła z EC Będzin Sp. z o.o. jest Tauron Ciepło Sp. z o.o.

Ciepło z EC Będzin w kierunku Sosnowca przesyłane jest trzema głównymi magistralami ciepłowniczymi, których właścicielem i eksploatatorem jest Tauron Ciepło Sp. z o.o., tj.:

- magistralą nr 1 - Sosnowiec Centrum o średnicy 2xDN500, na wyjściu z EC Będzin prowadzona jest wzdłuż rzeki Przemszy przez ulice 3-go Maja, Park Sielecki, ul. Wawel do osiedla Kruczkowskiego z odgałęzieniem w kierunku ul. Kaliskiej, Szpitala Nr 2 i osiedla Mościckiego;
- magistralą nr 4 - Sosnowiec Rudna, jest to dwuprzewodowa magistrala wodna o średnicy na wyjściu z EC Będzin 2xDN700 przebiegająca w kierunku osiedli: Piastów i Naftowa do ulicy Ostrogórskiej i do osiedla Jagiellońskiego;
- magistralą nr 5 - Zagórze - Środula, jest dwuprzewodową magistralą wodną wyprodukowaną w kierunku Środuli, Zagórze i Klimontowa o średnicy na wyjściu z EC Będzin 2xDN800.

Tauron Ciepło Sp. z o.o. eksploatuje sieci ciepłownicze zasilane z EC Będzin Sp. z o.o. oraz ArcelorMittal.

Rezerwy przesyłowe mocy cieplnej dla sieci ciepłowniczych TAURON Ciepło sp. z o.o. na terenie miasta Sosnowiec zostały określone szacunkowo dla całego systemu ciepłowniczego i wynoszą ok. 75 MWt. Rzeczywista rezerwa mocy będzie zależała od lokalizacji potencjalnych nowych mocy na systemie oraz od ich wielkości (może być niższa od szacowanej). Rezerwa mocy cieplnej dostępnej w źródłach ciepła zasilających system ciepłowniczy miasta Sosnowiec szacowana jest na ok. 100 MWt.

Wielkość strat przesyłania ciepła oraz nośnika ciepła została oszacowana na podstawie sprzedaży ciepła do sieci ciepłowniczych na terenie miasta Sosnowiec oraz produkcji ciepła przez źródła zaopatrujące miasto w ciepło. Łączne ubytki nośnika ciepła wynoszą ok. 105 tys. m³ rocznie, natomiast ubytki nośnika ciepła w systemie ciepłowniczym - ok. 346TJ (dane dla 2020 r.).

System ciepłowniczy miasta Sosnowiec ma status efektywnego energetycznie w rozumieniu art. 7b ust.4 Prawa Energetycznego.

W latach 2016-2020 sprzedaż ciepła przez TAURON Ciepło sp. z o.o. kształtowała się na poziomie ok. 1 950 TJ i została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 5-1 Sprzedaż ciepła z systemu ciepłowniczego Tauron Ciepło sp. z o.o.

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
zabudowa mieszkaniowa	1 643 416,1	1 654 910,7	1 546 724,1	1 490 170,7	1 497 763,3
obiekty użyteczności publicznej	231 476,7	239 202,7	219 404,7	210 979,9	201 860,4
przemysł	81 576,9	81 132,4	75 887,3	69 166,7	73 601,2
usługi komercyjne	95 481,1	93 802,0	82 133,5	79 379,8	76 808,1
potrzeby własne	2 344,7	2 408,7	2 037,2	1 544,7	1 531,6
Ogółem	2 054 295,5	2 071 456,6	1 926 186,7	1 851 241,7	1 851 564,7

Źródło: Tauron Ciepło sp. z o.o.

Wykres 5-1 Struktura odbiorców ciepła z systemu Tauron Ciepło sp. z o.o.



Źródło: Tauron Ciepło sp. z o.o.

Główną grupą odbiorców ciepła z systemu ciepłowniczego jest zabudowa mieszkaniowa, którego udział w strukturze zapotrzebowania wynosi ok. 80%.

5.1.4. Lokalne systemy ciepłownicze

System Dalkia Polska Energia S.A.

Przedsiębiorstwo zajmuje się wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej dla mieszkańców na terenie miasta Sosnowiec. Ciepło produkowane jest w trzech źródłach: „Kazimierz” przy ul. Ogrodowej 1, „Juliusz” przy ul. Minerów 2 i „Niwka-Modrzejów” przy ul. Wojska Polskiego 6.

Podstawowe dane systemu ciepłowniczego przedstawiają się następująco:

- moc zainstalowana źródeł ciepła 66,8 MW,
- zapotrzebowanie mocy z systemu 33,3 MW,
- nośnik ciepła woda,
- produkcja energii cieplnej w 2020 r. 274 874 GJ.

Źródło ciepła „Kazimierz”

Źródło ciepła zasilane jest z dwóch kotłów wodnych opalanych węglem kamiennym o łącznej mocy zainstalowanej 15,4 MW i mocy osiągalnej 6,7 MW. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę tych kotłów oraz ilość wytwarzanych przez nie zanieczyszczeń.

Tabela 5-2 Charakterystyka kotłów źródła ciepła "Kazimierz"

Wyszczególnienie		Typ kotła	
		WR-25 nr 3	Babcok nr 2
Moc zainstalowana	MW	12,0	3,4
Ilość zainstalowanych kotłów	szt.	1	1
Rodzaj		wodny	wodny
Rodzaj paliwa		węgiel	węgiel
Zużycie paliwa (2020 r.)	Mg	4 472,80	
Sprawność kotłów	%	81	71
Instalacja odpylania spalin		tak	tak

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Tabela 5-3 Wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródła ciepła "Kazimierz" [Mg]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
pył	1,5	0,9	0,5	0,5	0,5
SO ₂	21,7	22,8	18,2	20	18,2
NO _x	9,9	10,5	7,8	7,6	6,8
Opady paleniskowe	1 147	1 410	988	924	1 300

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Źródło nie jest objęte systemem handlu emisjami CO₂.

Produkcja ciepła w latach 2016-2020 wynosiła:

- 2016 r. – 110 780 GJ,
- 2017 r. – 107 064 GJ,
- 2018 r. – 91 664 GJ,
- 2019 r. – 90 458 GJ,
- 2020 r. – 87 050 GJ.

Ze źródła zasilana jest sieć ciepłownicza nr 2, w której nośnikiem ciepła jest woda o parametrach 130/70°C. Ciepło z sieci dostarczane jest do odbiorców zlokalizowanych w Sosnowcu w dzielnicy Kazimierz i zaspokaja potrzeby w zakresie centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz potrzeb technologiczne. W 2020 r. wystąpiły łącznie 23 awarie na systemie ciepłowniczym.

W skład systemu ciepłowniczego źródła Kazimierz wchodzi trzy magistrale z 22 rurami o średnicy DN50-DN250 (łączna długość ok. 1,51 km) oraz 4 rury ciepłownicze DN150 i 1 rura DN200 (łączna długość ok. 5,55 km) będące instalacjami zewnętrznymi systemu ciepłowniczego. Rodzaj sieci i ich charakterystyka została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 5-4 Charakterystyka sieci ciepłowniczych – rodzaj i długość [m]

Wyszczególnienie	Sieci ciepłownicze	Zewnętrzne instalacje odbiorcze	Razem
Sieci napowietrzne	0	0	0
Sieci kanałowe tradycyjne	1 429	-	1 429
Sieci kanałowe tradycyjne + PP	-	3 408	3 408
Sieci preizolowane	85	2 144	2 229
Łącznie	1 514	5 552	7 066

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Rurociągi stalowe, izolowane tradycyjne oraz ułożone w kanale mają 30 lat i więcej, natomiast rurociągi preizolowane wybudowano maksymalnie 10 lat temu. Łączna długość sieci wynosi ponad 7 km, z czego ok. 32 % stanowią sieci preizolowane. System ciepłowniczy Kazimierz stanowi 23% długości wszystkich sieci należących do Dalkia Energia Polska S.A. na terenie miasta Sosnowiec.

Poniżej przedstawiono charakterystykę odbiorców i zużycia ciepła ze źródła Kazimierz.

Tabela 5-5 Moc zamówiona ze źródła „Kazimierz” w latach 2016-2020 [MW]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Moc zamówiona <i>w tym:</i>	11,6	10,4	9,7	9,0	8,6
<i>budynki mieszkalne</i>	10,3	9,7	9,1	8,4	7,9
<i>urzędy i instytucje</i>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Tabela 5-6 Sprzedaż ciepła ze źródła „Kazimierz” w latach 2016-2020 [GJ]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Sprzedaż ciepła <i>w tym:</i>	99 854,0	95 036,0	77 359,0	74 892,8	70 115,1
<i>budynki mieszkalne</i>	72 964,0	72 754,0	72 630,0	68 908,3	65 306,8
<i>urzędy i instytucje</i>	2 606,3	2 229,0	1 950,0	1 887,8	2 606,3
Ciepło (z własnej produkcji) dostarczone do odbiorców lub/i zużyte na cele własne	b.d.	4 046,0	4 706,0	4 903,0	4 673

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

W latach 2016-2017 ciepło było dostarczane do 53 budynków, a w kolejnych latach do 56. Kubatura ogrzewanych budynków wynosiła w 2016 r. - 580 tys. m³, w 2017 r. - 560 tys. m³, a w latach 2018-2020 - 550 tys. m³.

W 2020 r. straty ciepła wynosiły ok. 12,3 TJ, a nośnika ciepła ok. 3,4 tys. m³.

Źródło ciepła „Juliusz”

Źródło ciepła zasilane jest z pięciu kotłów wodnych opalanych węglem kamiennym o łącznej mocy zainstalowanej 8,8 MW i mocy osiągalnej 4,94 MW. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę tych kotłów oraz ilość wytwarzanych przez nie zanieczyszczeń.

Tabela 5-7 Charakterystyka kotłów źródła ciepła "Juliusz"

Wyszczególnienie		Typ kotła			
		KRm nr 3	KRm nr 2	KRm nr 1	EKO - Plus
Moc zainstalowana	MW	4,6	1,8	1,8	0,3
Ilość zainstalowanych kotłów	szt.	1	1	1	2
Rodzaj		wodny			
Rodzaj paliwa		węgiel			
Zużycie paliwa (2020 r.)	Mg	2 211,86			
Sprawność kotłów	%	81	81	81	76
Instalacja odpylania spalin		tak	tak	tak	nie

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Tabela 5-8 Wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródła ciepła "Juliusz" [Mg]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
pył	1,0	4,5	6,7	10,2	11,9
SO ₂	15,6	17,9	18	17,6	18,8
NO _x	6,8	7,5	9,2	8,6	8,8
Opady paleniskowe	382	470	329	308	400

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Źródło nie jest objęte systemem handlu emisjami CO₂.

Produkcja ciepła w latach 2016-2020 wynosiła:

- 2016 r. – 29 279 GJ,
- 2017 r. – 30 015 GJ,
- 2018 r. – 38 720 GJ,
- 2019 r. – 39 681 GJ,
- 2020 r. – 42 438 GJ.

Ze źródła zasilana jest sieć ciepłownicza nr 1, w której nośnikiem ciepła jest woda o parametrach 130/70°C. Ciepło z sieci dostarczane w celu zaspokojenia potrzeb w zakresie centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz potrzeb technologicznych. W 2020 r. wystąpiły łącznie 21 awarie na systemie ciepłowniczym.

W skład systemu ciepłowniczego ze źródła Juliusz wchodzi dwie magistrale z 22 rurami o średnicach DN24-DN200 (łączna długość ok. 1,45 km) oraz 4 rury ciepłownicze DN250 (łączna długość ok. 4,77 km) będące zewnętrznymi instalacjami systemu ciepłowniczego. Rodzaj sieci i ich charakterystyka została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 5-9 Charakterystyka sieci ciepłowniczych – rodzaj i długość [m]

Wyszczególnienie	Sieci ciepłownicze	Zewnętrzne instalacje odbiorcze	Razem
Sieci napowietrzne	0	0	0
Sieci kanałowe tradycyjne	675	-	675
Sieci kanałowe tradycyjne + PP	-	4 306	4 306
Sieci preizolowane	779	459	1 238
Łącznie	1 454	4 765	6 219

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Rurociągi stalowe, izolowane tradycyjne oraz ułożone w kanale mają 30 lat i więcej, natomiast rurociągi preizolowane wybudowano maksymalnie 10 lat temu. Łączna długość sieci wynosi ponad 6 km z czego ok. 20% stanowią sieci preizolowane. System ciepłowniczy stanowi 20% długości wszystkich sieci należących do Dalkia Energia Polska S.A. na terenie miasta Sosnowiec.

Poniżej przedstawiono charakterystykę odbiorców i zużycia ciepła ze źródła Juliusz.

Tabela 5-10 Moc zamówiona ze źródła „Juliusz” w latach 2016-2020 [MW]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Moc zamówiona <i>w tym:</i>	5,0	5,5	7,7	7,4	7,5
<i>budynki mieszkalne</i>	4,6	5,1	7,3	7,1	7,2
<i>urzędy i instytucje</i>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Tabela 5-11 Sprzedaż ciepła ze źródła „Juliusz” w latach 2016-2020 [GJ]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Sprzedaż ciepła <i>w tym:</i>	39 065,0	40 282,0	47 837,0	48 051,8	47 488,9
<i>budynki mieszkalne</i>	34 175,0	34 775,0	44 587,0	45 010,2	43 547,7
<i>urzędy i instytucje</i>	1 643,0	1 625,0	1 750,0	1 734,0	1 459,2
Ciepło (z własnej produkcji) dostarczone do odbiorców lub/i zużyte na cele własne	b.d.	1 680,0	-	2 715,8	2 318,0

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

W 2016 r. ciepło było dostarczane do 33 budynków (o kubaturze 250 tys. m³), w 2017 r. – do 44 (o kubaturze 260 tys. m³), w 2018 i 2019 r. – do 61 (o kubaturze 386 tys. m³ i 389 tys. m³), a w 2020 r. – do 64 (o kubaturze 408 tys. m³).

W 2020 r. straty ciepła wynosiły ok. 7,8 TJ, a nośnika ciepła ok. 4,6 tys. m³.

Źródło ciepła „Niwka-Modrzejów”

Źródło ciepła zasilane jest z czterech kotłów wodnych opalanych węglem kamiennym o łącznej mocy zainstalowanej 42,6 MW i mocy osiągalnej 13,8 MW. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę tych kotłów oraz ilość wytwarzanych przez nie zanieczyszczeń.

Tabela 5-12 Charakterystyka kotłów źródła ciepła "Niwka-Modrzejów"

Wyszczególnienie	Typ kotła			
	WR-10 nr 1	WR-10 nr 4	WRM-15 nr 15	WCO-80 nr 6
Moc zainstalowana MW	11,6	11,6	17,4	2
Ilość zainstalowanych kotłów szt.	1	1	1	1
Rodzaj	wodny			
Rodzaj paliwa	węgiel			
Zużycie paliwa (2020 r.) Mg	2 211,86			
Sprawność kotłów %	82	82	82	78
Instalacja odpylania spalin	tak			

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Tabela 5-13 Wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródła ciepła "Niwka-Modrzejów" [Mg]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
pył	30,3	20,8	4,6	3,2	4,4
SO ₂	54,5	50,3	47,8	47,6	43,9
NO _x	25	24,5	19,8	17,9	17,9
Opady paleniskowe	1 450	1 913	1 368	1 527	2 061

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Źródło jest objęte systemem handlu emisjami CO₂. Wskaźnik emisji ciepła sieciowe wynosi 0,109 t CO₂/GJ.

Produkcja ciepła w latach 2016-2020 wynosiła:

- 2016 r. – 146 382GJ,
- 2017 r. – 155 705 GJ,
- 2018 r. – 147 289 GJ,
- 2019 r. – 150 513 GJ,
- 2020 r. – 145 386 GJ.

Ze źródła zasilana jest sieć ciepłownicza nr 3, w której nośnikiem ciepła jest woda o parametrach 130/70°C. Ciepło z sieci dostarczane jest do odbiorców zlokalizowanych w Sosnowcu w dzielnicach: Niwka, Modrzejów, Jęzor i Bór oraz zaspokajają potrzeby w zakresie centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz potrzeby technologiczne. W 2020 r. wystąpiły łącznie 12 awarie na systemie ciepłowniczym.

W skład systemu ciepłowniczego ze źródła Niwka-Modrzejów wchodzi dwie magistrale z 66 rurami o średnicach DN15-DN400 (łączna długość ok. 4,9 km) oraz 5 rur ciepłowniczych: 2 rury DN250, 2 rury DN250 i 1 rura DN200 (łączna długość ok. 12,6 km) będące zewnętrznymi instalacjami systemu ciepłowniczego. Rodzaj sieci i ich charakterystyka została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 5-14 Charakterystyka sieci ciepłowniczych – rodzaj i długość [m]

Wyszczególnienie	Sieci ciepłownicze	Zewnętrzne instalacje odbiorcze	Razem
Sieci napowietrzne	333	0	333
Sieci kanałowe tradycyjne	4 201	-	4 201
Sieci kanałowe tradycyjne + PP	-	11 683	11 683
Sieci preizolowane	693	953	1 646
Łącznie	5 227	12 636	17 863

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Rurociągi stalowe, izolowane tradycyjne oraz ułożone w kanale mają 30 lat i więcej, natomiast rurociągi preizolowane mają do 20 lat. Łączna długość sieci wynosi prawie 18 km z czego ok. 9% stanowią sieci preizolowane. System ciepłowniczy stanowi 57% długości wszystkich sieci należących do Dalkia Energia Polska S.A. na terenie miasta Sosnowiec.

Poniżej przedstawiono charakterystykę odbiorców i zużycia ciepła ze źródła Niwka-Modrzejów.

Tabela 5-15 Moc zamówiona ze źródła „Niwka-Modrzejów” w latach 2016-2020 [MW]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Moc zamówiona <i>w tym:</i>	18,6	18,2	17,9	17,2	17,2
<i>budynki mieszkalne</i>	16,2	16,3	16,1	15,4	15,4
<i>urzędy i instytucje</i>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

Tabela 5-16 Sprzedaż ciepła ze źródła „Niwka-Modrzejów” w latach 2016-2020 [GJ]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Sprzedaż ciepła <i>w tym:</i>	129 201,0	134 878,0	123 391,0	118 683,8	114 774,8
<i>budynki mieszkalne</i>	116 412,0	115 659,0	110 391,0	100 870,8	107 260,6
<i>urzędy i instytucje</i>	5 832,0	5 749,0	4 449,0	4 279,3	4 831,0
Ciepło (z własnej produkcji) dostarczone do odbiorców lub/i zużyte na cele własne	b.d.	1 645,0	1 608,0	2 196,0	7 811,0

Źródło: Dalkia Polska Energia S.A.

W 2016 r. ciepło było dostarczane do 105 budynków (o kubaturze 930 tys. m³), w 2017 r. – do 108 (o kubaturze 930 tys. m³), w 2018 i 2019 r. – do 110 (o kubaturze 937 tys. m³), a w 2020 r. – do 112 (o kubaturze 909 tys. m³).

W 2020 r. straty ciepła wynosiły ok. 20,9 TJ, a nośnika ciepła ok. 5 tys. m³.

System Veolia Południe Sp. z o.o. - Ciepłownia "Sosnowiec"

Właścicielem źródła ciepła oraz systemu przesyłowego jest Veolia Południe Sp. z o.o., która prowadzi działalność w zakresie produkcji i dystrybucji ciepła. Ciepłownia Sosnowiec będąca w posiadaniu przedsiębiorstwa zlokalizowana jest przy ul. Kosynierów 32a w Sosnowcu.

Podstawowe dane systemu ciepłowniczego przedstawiają się następująco:

- moc zainstalowana źródeł ciepła 15,030 MW,
- zapotrzebowanie mocy z systemu 8,8 MW,
- nośnik ciepła woda,
- produkcja energii cieplnej w 2020 r. 60 184 GJ.

Tabela 5-17 Charakterystyka kotłów została przedstawiona w poniższej tabeli

Wyszczególnienie	Typ kotła	
	WLM-5	WR-10
Moc zainstalowana MW	3,4	11,63
Ilość zainstalowanych kotłów szt.	1	1
Temperatura wody zasilającej °C	70	70
Temperatura wody wylotowej °C	150	150
Ciśnienie obliczeniowe MPa	1	1,6
Sprawność kotłów %	82	80
Roczny czas pracy h/rok	5 800	4 100
Pow. ogrzewalna m ²	409	740
Roczne zużycie paliwa Mg	3 157	
Rodzaj paliwa	Miał węglowy	Miał węglowy
Rok budowy	1969	1981
Stan techniczny	dobry	dobry

Źródło: Veolia Południe Sp. z o.o.

Na układzie odprowadzania spalin z kotła WR-10 w 2015 r. zbudowano indywidualny układ odpylania składający się z baterii cyklonów 3x900 i modułu filtrów workowych. Poniżej przedstawiono ilość i rodzaj emitowanych zanieczyszczeń z kotłów.

Tabela 5-18 Wielkość emisji zanieczyszczeń w latach 2016-2020

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Żużel [t/rok]	703	710	633	583	610
SOX [t/rok]	20,06	20,05	19,80	18,70	18,10
NOX [t/rok]	7,50	7,80	7,60	7,20	7,02
Pyły [t/rok]	3,57	3,50	3,30	2,80	2,70
CO [t/rok]	9,80	9,90	9,40	8,03	8,10
CO2 [t/rok]	7 793,1	7 662,9	7 037,1	6 707,4	6 630,0

Źródło: Veolia Południe Sp. z o.o.

Stanowiska pomiarowe do poboru prób zanieczyszczonego powietrza i pomiaru emisji zainstalowane zostały zgodnie z wymaganiami normy PN-Z-04030-7/94.

System ciepłowniczy zaspokaja potrzeby w zakresie centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Nośnikiem ciepła jest woda o maksymalnej temperaturze 130/80°C przy dopuszczalnym ciśnieniu 0,9 MPa. Stan techniczny sieci ciepłowniczych ocenia się jako dobry. Wiek sieci kanałowych, napowietrznych oraz przechodzących przez budynki wynosi powyżej 30 lat, natomiast sieci preizolowanych poniżej 30 lat. Aktualnie w systemie ciepłowniczym nie występują zagrożenia związane z przerwaniem dostawy ciepła do odbiorów zlokalizowanych na terenie miasta Sosnowiec.

Tabela 5-19 Rodzaj i długość sieci ciepłowniczych na terenie miasta Sosnowiec

Wyszczególnienie	Sieć wysokich parametrów	Sieć niskich parametrów	Razem
Sieć kanałowa	1 588,90	219,04	1 807,94
Sieć napowietrza	1 974,70	0	1 974,70
Sieć preizolowana	3 787,50	0	3 787,50
Sieć w budynkach	211,90	595,98	807,88
Razem	7 563	815,02	8 378,02

Źródło: Veolia Południe Sp. z o.o.

Łączna długość sieci ciepłowniczych będących w posiadaniu Veolia Południe Sp. z o.o. na terenie miasta Sosnowiec wynosi niemal 8,4 km. Udział sieci preizolowanej wynosi ok. 45%. Informacje na temat węzłów ciepłowniczych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-20 Rodzaj i ilość węzłów ciepłowniczych

Wyszczególnienie	Własne		Obce	
	Grupowe	Indywidualne	Grupowe	Indywidualne
jednofunkcyjne	0	19	0	11
dwufunkcyjne	4	11	0	11
Razem	4	30	0	22

Źródło: Veolia Południe Sp. z o.o.

Stan technicznych węzłów ocenia się jako dobry. Modernizacje, przeglądy, naprawy węzłów oraz wymiany uszkodzonych elementów wykonywane są na bieżąco.

Produkcja ciepła w latach 2016-2020 wynosiła:

- 2016 r. – 69 110 GJ,
- 2017 r. – 69 388 GJ,
- 2018 r. – 65 150 GJ,
- 2019 r. – 62 165 GJ,
- 2020 r. – 60 184 GJ.

W 2020 r. ubytki wody sieciowej wynosiły 178 m³, a straty ciepła na poziomie 15 TJ. W poniższych tabelach przedstawiono charakterystykę odbiorców i zużycia ciepła oraz wielkość mocy zamówionej przez odbiorców z systemu zasilanego przez Veolia Południe Sp. z o.o.

Tabela 5-21 Moc zamówiona z systemu Veolia Południe Sp. z o.o. [MW]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
budownictwo mieszkaniowe	6,03	5,65	5,65	5,48	5,21
obiekty użyteczności publicznej	1,91	1,51	1,51	1,36	1,36
odbiorcy przemysłowi	0	0	0,00	0,00	0,00
handel, usługi komercyjne	1,47	2,17	1,99	1,98	2,24
Ogółem	9,41	9,33	9,15	8,82	8,81

Źródło: Veolia Południe Sp. z o.o.

Tabela 5-22 Sprzedaż ciepła z systemu Veolia Południe Sp. z o.o. [GJ]

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
budownictwo mieszkaniowe	37 466,04	38 050,87	36 209,60	34 846,31	34 430,49
obiekty użyteczności publicznej	8 226,70	8 723,73	6 725,50	6 701,28	6 539,68
odbiorcy przemysłowi	0	0	0	0	0
handel, usługi komercyjne	5 782,00	4 953,00	4 973,00	4 342,57	4 073,98
Ogółem	51 474,74	51 727,60	47 908,10	45 890,16	45 044,15

Źródło: Veolia Południe Sp. z o.o.

Powierzchnia ogrzewanych mieszkań wynosi ok. 63,2 tys. m², obiektów publicznych ok. 14,1 tys. m², a budynków przeznaczonych pod handel lub usługi komercyjne ok. 22 tys. m². Na początku 2022 r. możliwe jest obniżenie mocy zamówionej we Wspólnocie Mieszkaniowej przy ul. Kępa 2i-2j o ok. 63,4 kW na cele grzewcze oraz ok. 13,3 kW na c.w.u.

System ciepłowniczy należący do Veolia Południe Sp. z o.o. nie jest efektywny energetycznie. W latach 2022-2030 spółka planuje zrealizować inwestycje związaną z zabudową kolektora słonecznego o mocy ok. 1 MW oraz montaż dwóch silników kogeneracyjnych o mocy 1 MWt każdy. Działania te przybliżą do uzyskania statusu systemu efektywnego energetycznie.

System SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Źródłem ciepła dla systemu jest Zakład Wytwarzania Katowice znajdujący się przy ul. Siemianowickiej 60 w Katowicach, a ciepło dostarczane jest poprzez magistralę wschodnią należącą do Tauron Ciepło Sp. z o.o.

Zakres oddziaływania systemu – dzielnica: Milowice.

Podstawowe dane systemu ciepłowniczego przedstawiają się następująco:

- zapotrzebowanie mocy z systemu 5,4 MW
- nośnik ciepła woda

System ciepłowniczy zaspokaja potrzeby w zakresie centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Nośnikiem ciepła jest woda o maksymalnej temperaturze 140°C. Charakterystyka sieci ciepłowniczej pozostała przedstawiona poniżej.

Tabela 5-23 Struktura wieku sieci ciepłowniczej w odniesieniu do jej długości

Rok budowy sieci ciepłowniczej	Lata	Długość [km]	Stosunek długości sieci do wieku [%]
2018-2027	0-3 lat	1,43	36
2008-2017	4-13 lat	1,98	49
1998-2007	14-23 lat	0,32	8
1968-1977	44-53 lat	0,29	7
Razem sieci podziemne i naziemne		4	100

Źródło: SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Zgodnie z powyższymi danymi, niemal połowa sieci ciepłowniczych będąca w posiadaniu SCE Jaworzno III Sp. z o.o. została wykonana w latach 2008-2017. Udział sieci preizolowanych wynosi 24%. W poniższych tabelach przedstawiono charakterystykę odbiorców i zużycia ciepła oraz wielkość mocy zamówionej przez odbiorców z systemów zasilanych przez SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Tabela 5-24 Ilość ciepła zakupionego oraz sprzedanego przez SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Zakup ciepła		Sprzedaż ciepła		Straty/ubytki	
Moc zamówiona [MW]	Ilość ciepła [GJ]	Moc zamówiona [MW]	Ilość ciepła [GJ]	Ciepła [GJ]	Wody sieciowej [m ³]
4,25	41 496,81	6,36	27 398,87	14 097,94	230,6

Źródło: SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Tabela 5-25 Moc zamówiona z systemu SCE Jaworzno III Sp. z o.o. [MW]

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020
budownictwo mieszkaniowe	4,52	4,18	5,75	4,95
obiekty użyteczności publicznej	1,06	1,06	1,06	1,06
handel, usługi komercyjne	0,45	0,45	0,35	0,35
Ogółem	6,02	5,68	7,15	6,36

Źródło: SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Tabela 5-26 Sprzedaż ciepła z systemu SCE Jaworzno III Sp. z o.o. [GJ]

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020
budownictwo mieszkaniowe	21 770,69	19 779,67	19 211,95	20 937,34
obiekty użyteczności publicznej	5 531	4 996,9	4 916,9	4 819,9
handel, usługi komercyjne	1 554,59	1 686,71	1 435,56	1 641,63
Ogółem	28 856,28	26 463,28	25 564,41	27 398,87

Źródło: SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

System ArcelorMittal Poland S.A.

Właścicielem źródła ciepła oraz systemu przesyłowego jest ArcelorMittal Poland S.A.

Źródło ciepła stanowi Elektrociepłownia ZHC zlokalizowana przy ul. Niweckiej 1 w Sosnowcu o łącznej mocy zainstalowanej 70,8 MW, wyposażonej w trzy kotły parowe opalane węglem kamiennym, zasilające jeden turbozespół.

Ciepło do odbiorców zlokalizowanych na terenie Sosnowca prowadzone jest sieciami ciepłowniczymi:

- W/ZHC – nośnikiem ciepła jest woda o maksymalnej temperaturze 138°C;
- P/ZHC – nośnikiem ciepła jest para wodna o maksymalnej temperaturze 200°C.

Tabela 5-27 Struktura mocy ciepłej zamówionej przez odbiorców z systemu ArcelorMittal Poland S.A. (wg danych z 2013 r.)

Grupa odbiorców	Zapotrzebowanie mocy ciepłej [MW]	Roczne zużycie ciepła [GJ]
Spółdzielnie mieszkaniowe	10,08	142 595
Budynki komunalne	0,83	
Zakłady produkcyjne	6,57	
Budynki użyteczności publicznej	0,48	
Suma	18,96	

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie ciepła w wodzie gorącej z systemów zasilanych przez ArcelorMittal Poland S.A.

Tabela 5-28 Sprzedaż ciepła w wodzie gorącej z systemu ArcelorMittal Poland S.A. [GJ] – wg danych za lata 2011-2013

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
budownictwo mieszkaniowe ind.	1 323	1 322	1 252
wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe itp.	14 177	14 165	13 867
obiekty użyteczności publicznej	6 222	6 235	6 008
handel, usługi komercyjne	864	1 070	998
odbiorcy przemysłowi	0	0	0
Ogółem	22 586	22 792	22 125

Głównymi odbiorcami ciepła ze źródła są spółdzielnie mieszkaniowe, których łączne zapotrzebowanie ciepła stanowi około 58% zapotrzebowania na ciepło z systemu.

Ponadto elektrociepłownia dostarcza parę okolicznym zakładom. Zapotrzebowanie mocy ciepłej (w parze) odbiorców zewnętrznych wynosi 2,2 MW_t (wg danych z 2013 r.). Roczna sprzedaż pary wynosi około 18 165 GJ (wg danych z 2013 r.).

5.1.5. Indywidualne źródła ciepła

Spora część potrzeb ciepłych zabudowy miasta pokrywana jest na bazie rozwiązań indywidualnych. Szczególnie uciążliwe dla Sosnowca są w tej grupie instalacje i urządzenia grzewcze wykorzystujące energię chemiczną paliwa stałego (węгля kamiennego), spalane najczęściej w kotłach węglowych. Ten rodzaj ogrzewania jest głównym źródłem powstawania tlenku węgla, ze względu na to, że w warunkach pracy pieców domowych czy też niewielkich kotłów węglowych utrudnione jest przeprowadzenie zupełnego spalania. Takie ogrzewanie jest głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza i stanowią podstawowe źródło emisji pyłu, CO i SO₂, czyli tzw. „niskiej emisji”.

Podejmowane przez miasto w latach ubiegłych działania pozwoliły na modernizację układu zasilania większości obiektów użyteczności publicznej i budownictwa w mieście.

Potrzeby ciepłe pokrywane są również przez wykorzystanie paliw tj. gaz ziemny sieciowy, gaz płynny, olej opałowy, lub za pomocą energii elektrycznej.

Częstą praktyką jest wykorzystywanie drewna lub jego odpadów jako dodatkowego, a jednocześnie tańszego paliwa w instalacjach grzewczych budynków jednorodzinnych.

5.1.6. Paliwa wykorzystywane w celu pokrycia potrzeb cieplnych

Paliwami wykorzystywanymi na terenie miasta dla produkcji ciepła są: węgiel kamienny, gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy oraz paliwa ekologiczne.

Krótką charakterystykę właściwości poszczególnych paliw zaprezentowano poniżej.

Węgiel kamienny

Paliwem stałym stosowanym w źródłach ciepła na terenie miasta jest węgiel różnej granulacji i miął węglowy.

Podstawowymi wielkościami określającymi jakość stosowanego węgla są jego wartość opałowa, zawartość siarki i popiołu oraz sortyment. Wielkości te osiągają wartości:

- wartość opałowa dla różnego sortymentu - 24 ÷ 30 MJ/kg, oraz 17 ÷ 21 MJ/kg dla miálu węglowego;
- zawartość popiołu - 5 ÷ 12% dla różnego sortymentu, oraz 5 ÷ 37% dla miálu;
- zawartość siarki - 0,6 ÷ 1,0% dla różnego sortymentu, oraz 0,6 ÷ 1,4% dla miálu.

Gaz ziemny

Gaz ziemny jest paliwem gazowym rozprowadzanym za pomocą systemów sieciowej dostawy i jako taki musi spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. 2018, poz. 1158 z późn. zm.). Stosownie do postanowień § 38 ust. 1 powołanego rozporządzenia, paliwo gazowe grupy E musi spełniać następujące parametry jakościowe:

- zawartość siarkowodoru nie powinna przekraczać 7,0 mg/m³;
- zawartość siarki merkaptanowej nie powinna przekraczać 16,0 mg/m³;
- zawartość siarki całkowitej nie powinna przekraczać 40,0 mg/m³;
- zawartość par rtęci nie powinna przekraczać 30,0 µg/m³;
- temperatura punktu rosy wody przy ciśnieniu 5,5 MPa powinna wynosić: od dnia 1 kwietnia do dnia 30 września nie więcej niż +3,7°C, zaś od dnia 1 października do dnia 31 marca nie więcej niż - 5°C;
- ciepło spalania powinno wynosić nie mniej niż: 34,0 MJ/m³ przy stosunku ciepła spalania odniesionego do jednostki objętości paliwa gazowego do pierwiastka kwadratowego jego gęstości względnej, w tych samych warunkach odniesienia z zakresu od 45,0 MJ/m³ włącznie do 56,9 MJ/m³.

Głównym składnikiem gazu ziemnego wysokometanowego grupy E jest metan. Stanowi on ponad 96% objętości gazu. Gaz ten jest bezwonny, bezbarwny, lżejszy od powietrza (ciężar właściwy - 0,717 kg/m³), w mieszaninie z którym (5÷15%) tworzy mieszaninę wybuchową. W celu lokalizacji nieszczelności paliwo gazowe nawanianie jest środkiem THT. .

Gaz płynny

Gaz płynny (LPG) uzyskuje się jako produkt uboczny podczas rafinacji ropy naftowej i dalszego przerabiania półproduktów w procesach reformowania benzyn, krakowania olejów, hydrokrakowania, odsiarczania gudronu i pirolizy benzyn, w ilości ok. 2% przerobionej masy ropy. Produkuje się go również z gazu ziemnego (LNG). Ma zastosowanie w przemyśle, rolnictwie, chemii i gospodarstwach domowych. Możliwe jest jego zastosowanie do napędu pojazdów samochodowych, maszyn i urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi. Transportowany i magazynowany jest w postaci ciekłej, ale jego eksploatacja następuje w postaci gazowej. Zaletą propanu jest możliwość składowania go na zewnątrz obiektów, łatwo odparowuje nawet przy mrozach.

Gaz płynny to w rzeczywistości 3 różne paliwa:

- propan handlowy (o zawartości minimum 90% propanu);
- propan-butan (o zawartości 18 do 55% propanu i minimum 45% butanu);
- butan handlowy (o zawartości minimum 95% butanu).

Olej opałowy

Pod pojęciem olej opałowy kryją się 2 grupy paliw pochodzących z przeróbki ropy naftowej.

Olej opałowy lekki jest paliwem niskoemisyjnym, przeznaczonym głównie do celów grzewczych, do ogrzewania obiektów użytkowych i domów mieszkalnych.

Parametry techniczne olejów lekkich są następujące:

- wartość opałowa - około 42,0 MJ/kg,
- gęstość - 0,83 do 0,86 g/ml,
- punkt zapłonu - ok. 86°C,
- lepkość - 4 do 6 mm²/s,
- temperatura zamarzania - poniżej (-)20°C,
- zawartość siarki - poniżej 0,5% (dla oleju Ecoterm Plus nawet poniżej 0,175%).

Oleje opałowe ciężkie stosowane są jako paliwo w obiektach przemysłowych.

Parametry techniczne olejów ciężkich są bardziej zróżnicowane i osiągają wartości:

- wartość opałowa - powyżej 39,7 MJ/kg,
- gęstość - ponad 0,88 g/ml,
- punkt zapłonu - ponad 110°C (nawet do 270°C),
- lepkość - ponad 11 mm²/s,
- temperatura zamarzania - (-)3°C do (+)35°C,
- zawartość siarki - poniżej 1,5%, ale może sięgać nawet 3%.

Paliwa ekologiczne

Do paliw ekologicznych zaliczamy m.in.: słomę, drewno, biogaz.

5.2. Zaopatrzenie Sosnowca w gaz ziemny

5.2.1. Informacje ogólne

System przesyłowy gazowy eksploatowany jest przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., natomiast system dystrybucyjny gazowy, w tym gazociągi wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia oraz stacje redukcyjno-pomiarowe I-go i II-go stopnia są eksploatowane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. powstała w wyniku połączenia sześciu spółek dystrybucyjnych wydzielonych w 2003 roku z ówczesnych struktur Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. Podstawowym przedmiotem działalności PSG Sp. z o. o. jest pełnienie funkcji krajowego operatora systemu dystrybucyjnego, świadczenie usług dystrybucji gazu oraz eksploatacja sieci gazowych.

Na terenie miasta Sosnowiec obrotem paliwami gazowymi zajmuje się PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. Zabrzański Obszar Sprzedaży, który na rozpatrywanym obszarze sprzedaje gaz ziemny wysokometanowy grupy E.

5.2.2. System zasilania w gaz

Sieci wysokiego ciśnienia

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach eksploatuje przebiegający przez teren Miasta gazociąg wysokiego ciśnienia o średnicy DN500 relacji Oświęcim – Szopienice - Tworzeń. Aktualnie znajduje się fragment nitki głównej gazociągu wybudowany w 1974 roku, który wymaga remontu ze względu na wiek. Pozostałe fragmenty natomiast budowano w latach 2004-2019.

Zasilanie Miasta realizowane jest z sześciu fragmentów gazociągów relacji Oświęcim-Szopienice-Tworzeń:

- wysokiego ciśnienia o średnicy DN500 i ciśnieniu nominalnym 4,0 MPa;
- wysokiego ciśnienia o średnicy DN500 i ciśnieniu roboczym MOP 3,3 MPa;
- wysokiego ciśnienia o średnicy DN500 i ciśnieniu roboczym MOP 3,2/4,0 MPa;
- wysokiego ciśnienia o średnicy DN500 i ciśnieniu roboczym MOP 4,0 MPa;
- wysokiego ciśnienia o średnicy DN500 i ciśnieniu roboczym MOP 2,5 MPa;
- wysokiego ciśnienia o średnicy DN500 i ciśnieniu roboczym MOP 6,3 MPa.

Na terenie miasta długość gazociągu wysokiego ciśnienia z przyłączami wynosi 10 210 m, (długość przyłączy gazowych wynosi 1 048 m).

Stacje redukcyjno-pomiarowe I-go stopnia

Gazociągami wysokiego ciśnienia gaz przesyłany jest do stacji SRP I-go stopnia. Na terenie miasta Sosnowiec znajduje się sześć stacji pomiarowo-redukcyjnych I-go stopnia o parametrach przedstawionych poniżej.

Tabela 5-29 Charakterystyka stacji redukcyjno-pomiarowych I-go st. zlokalizowanych na terenie Sosnowca

Lp.	Lokalizacja stacji	Rok budowy	Ciśnienie wlotowe [MPa]	Ciśnienie wylotowe [kPa]	Przepustowość maksymalna [Nm ³ /h]	Stopień wykorzystania [Nm ³ /h]	Stan techniczny
1	ul. Radocha	2009	1,8	300	3 000	2 400	dobry
2	ul. Mikołajczyka	2006	1,8	300	20 000	6 000	dobry
3	ul. Popiołka	1973	1,8	300	6 000	1 200	modernizacja
4	ul. Wagowa Nowa	1992	0,75	300	3 000	300	dobry
5	ul. Kujawska	2014	-	-	3 000	-	dobry
6	ul. Sokolska	2013	-	-	3 000	-	dobry

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Sieci średniego ciśnienia

Sieci średniego ciśnienia pracują na ciśnieniu 0,3 MPa i są wyprowadzone ze stacji redukcyjno-pomiarowych I-go st. Ich zadaniem jest z jednej strony zasilanie stacji redukcyjno-pomiarowych II-go st., a z drugiej dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców. Długość gazociągów ś/c na terenie Sosnowca w latach 2018 -2020 ukazano w poniższej tabeli.

Tabela 5-30 Długość gazociągów średniego ciśnienia na terenie Sosnowca w latach 2018-2020

Lata	Dł. sieci ś/c [m]	Dł. sieci podwyższonego ś/c [m]	Dł. przyłączy ś/c [m]
2018	151 231	10 524	44 129
2019	159 639	10 528	46 782
2020	169 551	10 527	49 953

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Stacje redukcyjno-pomiarowe II-go stopnia

Stacje redukcyjno-pomiarowe II-go stopnia są ostatnim etapem transformacji parametrów gazu. Parametry stacji redukcyjno-pomiarowych II-go st. przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-31 Parametry stacji redukcyjno-pomiarowych II-go st. zlokalizowanych na terenie Sosnowca

Lp.	Lokalizacja stacji	Rok budowy	Ciśnienie wlotowe [MPa]	Ciśnienie wylotowe [kPa]	Przepustowość maksymalna [Nm ³ /h]	Stan techniczny
1	Grota Roweckiego	2006	0,35	2,5	5 000	dobry
2	Sobieskiego	1976	0,35	2,5	2 000	dobry
3	Naftowa	2003	0,35	2,5	1 000	dobry
4	Dmowskiego	1974	0,35	2,5	1 000	dobry
5	Mikołajczyka	2005	0,35	2,5	1 200	dobry
6	Klonowa	2006	0,35	2,5	1 000	dobry
7	Jedności	1973	0,35	2,5	1 500	dobry
8	Małobądzka	1976	0,35	2,5	1 500	dobry
9	Wojska Polskiego	2006	0,35	2,5	500	dobry
10	Spadochroniarzy	1977	0,35	2,5	1 000	dobry
11	Monte Cassino	1974	0,35	2,5	1 200	dobry
12	Białostocka	1978	0,35	2,5	1 200	dobry
13	11 listopada	1986	0,35	2,5	1 500	dobry
14	Wygoda CEBI POLAND	2003	-	-	175	dobry
15	Olszynowa	2005	-	-	1 200	dobry

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Stacje redukcyjno-pomiarowe II-go st. zlokalizowane na terenie miasta w większości połączone są pierścieniowo siecią dystrybucyjną n/c, co zwiększa pewność i niezawodność dostaw paliwa gazowego. Niezależnie od ww. stacji red.-pom. należących do PSG sp. z o.o. i stanowiących źródło zaopatrzenia w gaz głównie odbiorców komunalnych, na terenie miasta zlokalizowanych jest szereg stacji SRP należących do dużych odbiorców strefy usług i wytwórczości.

Sieci niskiego ciśnienia

Sieci niskiego ciśnienia pracują na ciśnieniu 2,5 kPa i są wyprowadzone ze stacji redukcyjno- pomiarowych II-go stopnia. Ich zadaniem jest dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców z wykorzystaniem przyłączy do poszczególnych odbiorców. Stacje gazowe i sieci gazowe są w stanie dobrym i zapewniają pokrycie zapotrzebowania na gaz dla istniejących oraz potencjalnych odbiorców paliwa gazowego. Operator systemu dystrybucyjnego gazowego deklaruje, że wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na obszarze Sosnowca będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej, pod warunkiem spełnienia technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.

Tabela 5-32 Długość gazociągów niskiego ciśnienia na terenie Sosnowca w latach 2018-2020

Lata	Długość sieci n/c [m]	Długość przyłączy sieci n/c [m]
2018	242 881	36 581
2019	233 029	90 435
2020	239 013	92 989

Źródło: PSG Sp. z o.o.

5.2.3. Odbiorcy i zużycie gazu ziemnego

W poniższej tabeli przedstawiono ilość sprzedanego przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze gazu ziemnego w podziale na grupy taryfowe.

Tabela 5-33 Roczna sprzedaż gazu w grupach taryfowych w Sosnowcu w latach 2016-2020

Grupa taryfowa	Ilość sprzedanego gazu tys. [m ³]				
	2016	2017	2018	2019	2020
W-1.1	4 649	4 836	4 762	4 498	4 655
W-1.2	3	5	5	6	9
W-2.1	5 247	5 307	5 448	5 123	5 461
W-2.2	23	16	15	19	26
W-3.6	8 159	8 691	8 780	9 257	9 565
W-3.9	146	166	185	252	323
W-4	1 227	1 295	1 189	973	1 008
W-5.1	2 229	2 555	2 807	3 019	2 961
W-6.1	6 062	7 268	7 548	7 805	8 114
W-7A.1	17 751	3 263	3 120	8 786	-
W-7A.2	1 819	-	-	-	26 545
W-7B.1	6 182	23 327	20 686	16 750	1 461
W-8.1	3 857	3 619	3 450	3 195	2 784
Razem [tys. m³]	57 352	60 349	57 996	59 684	62 922
Razem [MWh] *	649 683	680 616	653 963	677 115	709 194

Źródło: PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze

*wyliczono przy uwzględnieniu współczynnika konwersji dla Sosnowca określonego na grudzień danego roku

Z powyższego wynika, że sprzedaż gazu ziemnego przez PSG sp. z o.o. odbiorcom zlokalizowanych na terenie Sosnowca w 2020 r. wynosiła ponad 62,9 mln m³ (tj. ok. 709,2 GWh). Najliczniejszą grupę odbiorców pod względem zużycia gazu tworzą odbiorcy przypisani do grup taryfowych: W.7 (odbiorcy przemysłowi) i W-3.6 (gospodarstwa domowe, najczęściej wykorzystujące gaz do celów c.o. i c.w.u.).

Natomiast w poniższej tabeli przedstawiono wielkość sprzedaży gazu ziemnego w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2016-2020 zestawioną przez PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. - jednego z głównych sprzedawców gazu ziemnego sieciowego na terenie Miasta Sosnowiec.

Tabela 5-34 Ilość użytkowników paliwa gazowego w mieście Sosnowiec [szt.]

Wyszczególnienie w latach	Ilość użytkowników paliwa gazowego start na koniec grudnia				
	Ogółem	Gospodarstwa domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i usługi	Pozostali
2016	52 973	52 211	155	605	2
2017	52 176	51 436	155	582	3
2018	51 421	50 698	135	587	1
2019	51 237	50 484	154	598	1
2020	51 278	50 506	172	599	1

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o. o. Zabrzeński Obszar Sprzedaży

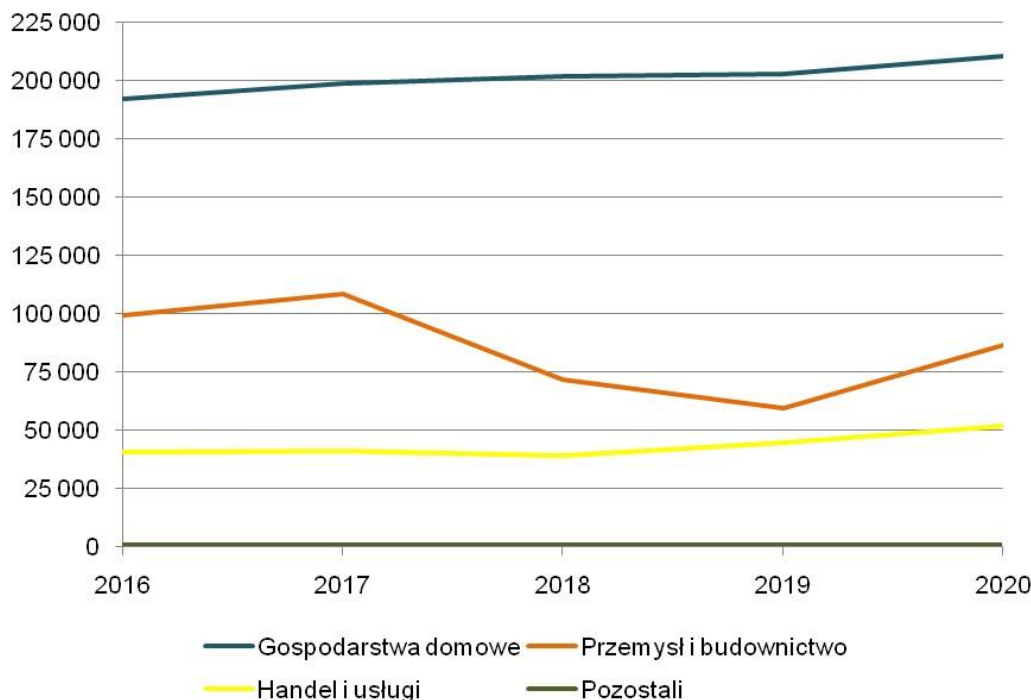
Tabela 5-35 Zużycie paliwa gazowego w mieście Sosnowiec [MWh]

Wyszczególnienie	Zużycie gazu [MWh]				
	2016	2017	2018	2019	2020
Gospodarstwa domowe	191 885,4	198 327,7	201 438,2	202 695,6	210 069,6
Przemysł i budownictwo	99 260	108 532,5	71 696,4	59 455,1	86 495,6
Handel i usługi	41 004,4	41 399,8	39 293,9	44 856,7	51 854,7
Pozostali	90,8	101,5	105,7	6,6	6,7
Razem [MWh]	332 240,6	348 361,5	312 534,2	307 014	348 426,6
Razem [m³]*	29 329 149,0	30 888 588,4	27 716 761,3	27 061 613,0	30 913 548,0

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o. o. Zabrzeński Obszar Sprzedaży

* wyliczono przy uwzględnieniu współczynnika konwersji dla Sosnowca określonego na grudzień danego roku

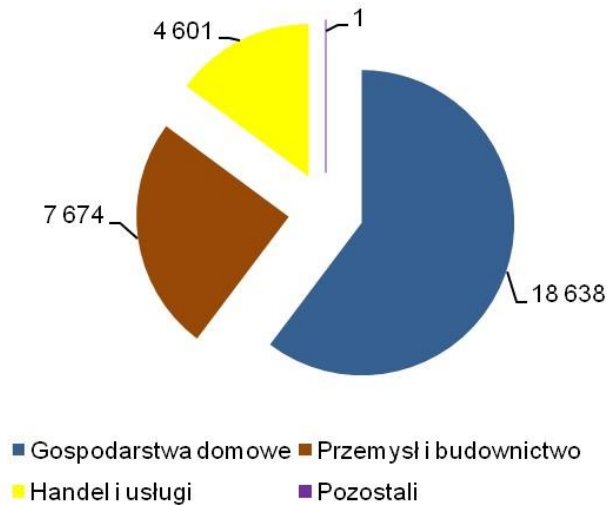
Wykres 5-2 Zmiana zużycia paliwa gazowego w MWh w Sosnowcu w latach 2016-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przedstawionych przez PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o. o.

Ponadto, na poniższym rysunku przedstawiono strukturę zużycia paliwa gazowego przez poszczególne grupy odbiorców w 2020 r.

Wykres 5-3 Struktura zużycia paliwa gazowego w 2020 r.



Źródło: opracowanie własne wg danych PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o. o.

W strukturze zużycia gazu ziemnego w analizowanych latach największą grupę odbiorców gazu ziemnego stanowią gospodarstwa domowe. Do 2013 r. najwięcej tego paliwa zużywali odbiorcy przemysłowi. Obecnie od 2016 r. obserwuje się wzrost zużycia gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe m.in. ze względu na likwidacje nieefektywnych kotłów węglowych i zastępowanie ich kotłami gazowymi. Zużycie gazu przez podmioty z sektora przemysł i budownictwo w latach 2017-2019 uległo obniżeniu, natomiast zużycie przez podmioty kwalifikowane do grupy handel i usługi utrzymuje się na podobnym poziomie.

5.2.4. Grupy zakup gazu ziemnego

Gmina Sosnowiec uczestniczyła w przetargu na: „Kompleksowy zakup paliwa gazowego do obiektów zamawiających uczestniczących w grupie zakupowej Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii” w wyniku czego podpisano umowę z PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Jest to pierwszy grupowy zakup gazu ziemnego koordynowany przez Metropolię, przy którym zostały wykorzystane doświadczenia z wcześniejszych wspólnych zakupów energii elektrycznej. Umowa obowiązuje od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2021 r.

Aktualnie na lata 2022-2023 zakup gazu został podzielony na dwa warianty: roczny i dwuletni. Gminy zamierzają zakupić łącznie prawie 200 GWh gazu ziemnego. W tej liczbie na dwuletnie dostawy gazu zdecydowało się 15 gmin, natomiast 17 pozostałych w 2022 r. zakupi ok. 102 GWh gazu. Na podjęcie takiej decyzji przez gminy miała sytuacja na rynku paliw, powodująca wzrost cen w krótkim czasie. W przetargu ofertę złożyło ponownie PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o., której łączna kwota wynosi ok. 84,3 mln zł (jest niższa o ok. 4,7 mln od budżetu zamówienia).

W obecnej grupie zakupowej na lata 2020-2021 stawka wynosi 8,96 gr/kWh. Przedstawione kwoty wskazują na wzrost cen za gaz na lata 2022-2023. W przypadku gmin, które zdecydowały się na dwuletni zakup cena wzrosła do 26,56 gr/kWh (wzrost o 196%), natomiast dla gmin z roczną umową zakup wyniesie 32,21 gr/kWh (wzrost o 260%).

5.3. System zaopatrzenia w energię elektryczną

Miasto Sosnowiec zaopatrywane jest w energię elektryczną przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie. Spółka Tauron Dystrybucja S.A. posiada koncesję na dystrybucję energii elektrycznej nr DEE/54/2717/W/2/2007/BT ważną do 31.12.2025 r. Na terenie miasta działa również PKP Energetyka S.A. z siedzibą w Warszawie. Przedsiębiorstwo posiada aktualną koncesję na dystrybucję energii elektrycznej nr PEE/237/3158/N/2/2001/MS oraz na obrót energią elektryczną Nr OEE/297/3158/N/2/2001/MS ważne do dnia 31 grudnia 2030 r. Spółka zajmuje się głównie dostarczaniem energii elektrycznej dla odbiorców końcowych oraz niewielkiej ilości odbiorców zewnętrznych.

5.3.1. Sieć NN i WN na terenie Miasta, Główne Punkty Zasilania

Przez teren Miasta Sosnowca przebiegają linie wysokiego napięcia 220 kV i 400 kV eksploatowane przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.:

- napowietrzna dwutorowa linia elektroenergetyczna 400 kV relacji: Byczyna-Tucznawa, Skawina-Tucznawa o długości ok. 3,1 km,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Byczyna-Jamki o długości ok. 10,2 km,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Byczyna – Koksochemia w Dąbrowie Górniczej o długości ok. 3,8 km.

Linie te wchodzi w skład Krajowego Systemu Elektroenergetycznego i nie biorą udziału w bezpośrednim zasilaniu Miasta. Zasilanie odbywa się poprzez Główne Punkty Zasilania (GPZ) należące do Tauron Dystrybucja S.A.

Główne ciągi linii napowietrznych 110 kV zasilających Miasto, należących do Tauron Dystrybucja S.A. stanowią:

- linia 110 kV Łagisza – Będzin – Milowice – Dąbrówka,
- linia 110 kV Łagisza – Będzin – Marchlewski – Katowice Północne,
- linia 110 kV Jaworzno III – Mysłowice – Ostrogórska – Szopienice – Katowice Północne,
- linia 110 kV Jaworzno III – Mysłowice – Dańdówka – Pekin – Będzin – Łagisza wraz z odczepami do Środuli i Kopalni Sosnowiec,
- linia 110 kV Jaworzno III – Mysłowice – Juliusz – Cieśla – Bukowno – Siersza,
- linia 110 kV Jaworzno III – Niedzieliska – Juliusz – Jadwiga – Będzin – Łagisza,
- linia 110 kV Jaworzno III – Niedzieliska – Juliusz – Kazimierz – Dąbrowa Górnicza.

Długość linii wysokich napięć zasilających Miasto Sosnowiec wynosi 84,1 km, w których skład wchodzi: linie jednotorowe o długości 78,3 km oraz linie dwutorowe o długości 5,8 km. Wszystkie linie wysokich napięć eksploatowanych przez Tauron Dystrybucja S.A. są wykonane metodą napowietrzną.



Tabela 5-36 Charakterystyka stacji WN/SN eksploatowanych przez TAURON Dystrybucja S.A.

Lp.	Nazwa GPZ, PZ lub RS	Napięcia pracy	Lokalizacja	Zainstalowana moc transformacji
1.	GPZ Marchlewski	110/20/6kV	ul. Gen. Grotta-Roweckiego	TR 1:50/25/25 MVA TR 2: 50/25/25 MVA
2.	GPZ Cieśle	110/20/6kV	S-c Kolonia Cieśle	TR1: 40/25/25 MVA TR2: 40/32/16 MVA
3.	GPZ Ostrogórska	110/20/6 kV	ul. Ceglana	TR1: 40/25/25 MVA TR2: 40/25/25 MVA
4.	GPZ Środula	110/20/6 kV	ul. Jędryczki	TR1: 40/25/25 MVA TR2: 32/16/16 MVA
5.	GPZ Kazimierz	110/20/6 kV	ul. Rzemieśnicza	TR1: 25/16/16 MVA TR2: 25/16/16 MVA
6.	GPZ Juliusz	TR 1:110/30/6 kV TR 2:110/20/6 kV	ul. Wileńska	TR1: 25/16/16 MVA TR2: 25/16/16 MVA
7.	GPZ Pekin	110/20/6 kV	ul. 11 Listopada	TR1: 25/16/16 MVA TR2: 25/16/16 MVA
8.	GPZ Milowice	110/20 kV	Czeladź-Piaski ul. Szybikowa	TR 1: 16 MVA TR 2: 16 MVA
9.	GPZ Klimontów	110/6 kV	ul. J. Gacka	TR 1: 10 MVA
10.	GPZ Dańdówka	TR1 i 2: 110/20kV TR3:20/6 kV	ul. Niwecka	TR1: 40 MVA TR2: 40 MVA TR3: 6,3 MVA
11.	GPZ Jadwiga	110/6 kV	ul. Kosynierów	16 MVA
12.	GPZ Kopalnia Sosnowiec	110/20 kV	ul. Szkolna	TR 1: 10 MVA
13.	PZ Sosnowiec II	TR 1: 20/6 kV	ul. Ostrogórska	10 MVA
14.	PZ Maszyny Hutnicze	30/6kV	ul. Mikołajczyka	TR 1:2,5 MVA TR 2: 2,5 MVA
15.	PZ Maczki	TR 1: 30/6 kV TR 2: 20/6 kV	S-c Kolonia Wodociągi	TR 1: 6,3 MVA TR 2: 5 MVA
16.	RS Bór-Zachód 2	-	-	-

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Miasta Sosnowca oraz dane wg Tauron Dystrybucja S.A.

W sąsiedztwie północno-zachodniej granicy miasta zlokalizowana jest stacja GPZ EC Będzin PW. Ze strony linii wysokiego napięcia oraz stacji GPZ nie występują zagrożenia zasilania odbiorców Miasta Sosnowca. Układ sieci wysokiego napięcia jest dobrze skonfigurowany, a występujące powiązania z sąsiednimi GPZ-ami stwarzają możliwość dwustronnego zasilania po stronie wysokiego napięcia lub po stronie średniego napięcia.

5.3.2. Sieci średniego napięcia i niskiego napięcia

Z GPZ-ów oraz stacji rozdzielczych wyprowadzone są linie średniego napięcia zasilające stacje transformatorowe. Linie średniego napięcia na terenie Miasta prowadzone są jako napowietrzne lub kablowe o napięciu 30 kV, 20 kV lub 6 kV. Sieci rozdzielcze 20 kV i 6 kV pracują głównie w układzie otwartych pętli zasilanych z:

- oddzielnych sekcji rozdzielni SN występujących w poszczególnych GPZ-ach lub PZ-ach,
- rozdzielni SN występujących w poszczególnych GPZ-ach lub PZ-ach.

Otwarte pętle linii średniego napięcia "rozcinane" są w odpowiednio dobranych stacjach transformatorowych wyposażonych w rozłączniki lub odłączniki średniego napięcia.

Takie układy sieci średniego napięcia pozwalają na:

- maksymalnie równomierne obciążenie ciągów sieci tworzących pętle,
- zapewnienie odbiorcom wysokiej pewności zasilania podstawowego i rezerwowego,
- zachowanie warunku nie grupowania w jednym ciągu więcej niż 20 stacji transformatorowo – rozdzielczych.

Na terenie Miasta Sosnowiec Tauron Dystrybucja S.A. eksploatuje 606 km linii elektroenergetycznych średniego napięcia, z czego 89% stanowią linie kablowe, a 11% linie napowietrzne. Łącznie na terenie miasta przedsiębiorstwo posiada 620 szt. stacji SN/nN – 597 szt. stacji wewnątrzowych oraz 23 szt. stacji napowietrznych. Ze stacji SN/nN następuje dystrybucja energii elektrycznej do odbiorców końcowych za pośrednictwem ponad 1,6 tys. km sieci niskiego napięcia, a w tym ponad 500 km sieci przeznaczonej na oświetlenie uliczne (217 km sieci napowietrznej i 284 km sieci kablowej).

W zasięgu miasta znajdują się także infrastruktura energetyczna będąca w posiadaniu PKP Energetyka S.A. Przedsiębiorstwo eksploatuje ok. 3 km sieci kablowych i napowietrznych średniego napięcia, bez linii SN zasilających podstacje trakcyjne. Znajdują się także stacje transformatorowo-rozdzielcze SN/nn będące w posiadaniu przedsiębiorstwa tj. 9 stacji (w tym jedna współdzielona z Tauron Dystrybucja S.A.) oraz 2 podstacje, które zasilają urządzenia trakcji kolejowych oraz pozostałe towarzyszące. Ze stacji rozdzielczych prowadzone są sieci niskiego napięcia o długości ok. 12 km.

Stan techniczny sieci średniego napięcia pracujących na napięciu 6 kV ocenia się jako dość dobry. Pozostałe sieci są w dobrym stanie technicznym.

W latach 2016-2020 spółka Tauron Dystrybucja S.A. zrealizowała szereg inwestycji mających na celu zwiększenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej oraz poszerzenia dostępu do niej.

5.3.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Zużycie energii elektrycznej na terenie miasta Sosnowiec wynosiło w 2020 r. ponad 786,7 GWh. W tym samym roku do sieci średniego napięcia było przyłączonych 187 odbiorców, a do sieci niskiego napięcia prawie 107,2 tys. odbiorców. Z sieci wysokiego napięcia korzystał tylko 1 odbiorca, na podstawie umowy o świadczenie usług dystrybucyjnych.

W poniższych tabelach przedstawiono podstawowe dane charakteryzujące zapotrzebowanie energii elektrycznej na obszarze Sosnowca, tj. ilość odbiorców i wielkość zapotrzebowania. Zapotrzebowanie na energię elektryczną przedstawiono jako ilość energii elektrycznej w MWh dostarczonej na terenie Miasta Sosnowca w latach 2019-2020.

Tabela 5-37 Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców TPA w sieci dystrybucyjnej Tauron Dystrybucja w latach 2019-2020 terenie Sosnowca

Poziom napięcia	Ilość energii [MWh]		Ilość odbiorców	
	2019	2020	2019	2020
WN	95 408,18	108 248,70	1	1
SN	393 211,76	366 594,51	135	141
nN	74 099,10	67 645,54	2 565	2 453
Razem	562 719,04	542 488,75	2 701	2 595

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie

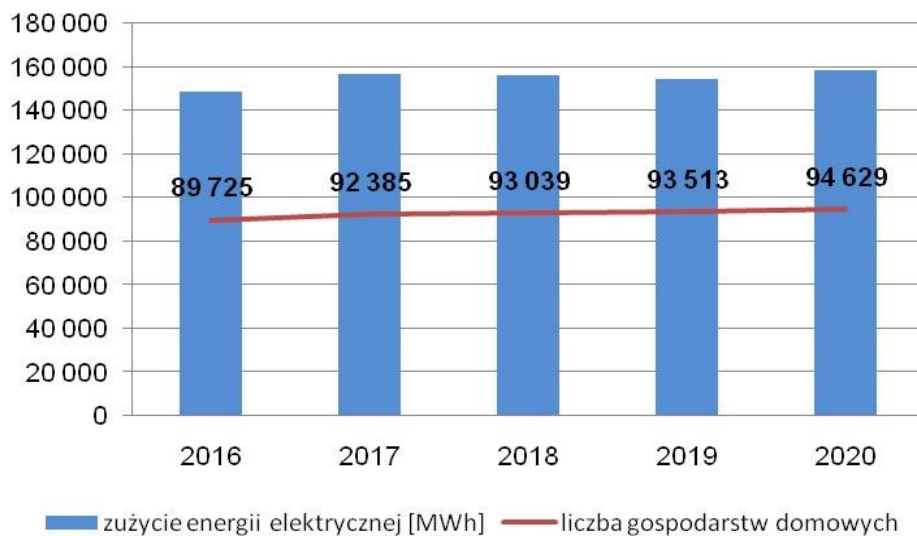
Tabela 5-38 Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców posiadających umowy kompleksowe Tauron Dystrybucja w latach 2019-2020 terenie Sosnowca

Poziomy napięcia/ Grupy taryfowe	Ilość energii [MWh]		Ilość odbiorców	
	2019	2020	2019	2020
WN	0	0	0	0
SN	56 027,43	48 208,05	46	46
C	33 138,63	30 406,51	4 434	4 395
R	4,87	8,22	3	3
G	162 520,35	165 584,28	99 328	100 342
Razem	251 691,28	244 207,06	103 811	104 786

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie

Poniżej przedstawiono liczbę gospodarstw domowych w Sosnowcu, a także zużycie przez nich energii elektrycznej w latach 2016-2020.

Wykres 5-4 Struktura zmian liczby odbiorców i zużycia energii elektrycznej w Sosnowcu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

Liczba odbiorców energii elektrycznej w gospodarstwach domowych wzrosła w rozpatrywanym okresie o ok. 6%, natomiast największe zużycie przypada na 2020 r., co może być spowodowane stanem epidemiologicznym SARS-CoV-2 w Polsce i większą częstotliwością korzystania ze sprzętu elektronicznego w celach edukacyjnych bądź pracy.

5.3.4. Grupy zakup energii elektrycznej

Miasto uczestniczy w grupowym zakupie energii elektrycznej w ramach Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii i jest jednym z 113 podmiotów, które przystąpiły do wspólnego zakupu energii. Ostatni wyłoniony dostawca energii elektrycznej to Tauron Sprzedaż GZE Sp. z o.o. z siedzibą w Gliwicach przy ul. Barlickiego 2. Zakup 1 TWh energii elektrycznej wyniósł ok. 597,3 mln zł.

W 2021 r. wolumen zamówionej energii elektrycznej dla 100 jednostek Gminy Sosnowiec wynosił ok. 48,6 GWh. Zakupiona energia trafia do odbiorców zlokalizowanych w mieście tj. PKM Sp. z o.o. w Sosnowcu, szkół, przedszkoli, muzeów, szpitali, urzędów, spółek, a także zakładów komunalnych i spółdzielni mieszkaniowych. Aktualny okres realizacji usługi trwa do końca 2021 r. (umowa obowiązywała przez 2 lata).

5.4. Gospodarka odpadami i wodno-ściekowa

Gospodarka odpadami

Odpady komunalne powstające na terenie Gminy Sosnowiec deponowane są na składowisku odpadów zarządzanym przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. Na terenie składowiska znajduje się instalacja kogeneracyjna o mocy 836 kW(e) zasilana biogazem.

W 2014 r. na terenie MPGO Sp. z o.o. w ramach kontraktu powstał Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych. Przepustowość Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych wynosi 70 000 Mg, odpadów biodegradowalnych 26 000 Mg, kompostowni odpadów zielonych 3 000 Mg, a instalacji demontażu odpadów wielkogabarytowych 3 900 Mg. Możliwe jest powiększenie przepustowości sortowni odpadów z 70 000 Mg/rok do 105 000 Mg/rok.

Wg Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi za rok 2020 na terenie Miasta Sosnowiec łączna ilość odpadów odebranych w 2020 r. wynosi prawie 76 200 Mg. Niemalże połowę zebranych odpadów stanowią niesegregowane zmieszane opady komunalne.

Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Sosnowca funkcjonuje Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., które zajmuje się eksploatacją zarówno systemu kanalizacyjnego, jak i oczyszczalni ścieków. Ścieki na terenie miasta odprowadzane są głównie w oparciu o kanalizację ogólnospawną, a w mniejszym stopniu o kanalizację rozdzielczą (sanitarną i deszczową).

Większa część obszaru miasta obsługiwana jest przez mechaniczno-biologiczną Oczyszczalnię Radocha II z podwyższonym usuwaniem związków biogenych. Projektowana przepustowość hydrauliczna oczyszczalni to 65 000 m³/dobę, natomiast maksymalna ilość ścieków, która może zostać odprowadzona do oczyszczalni wynosi ok. 6 220 m³/h. W 2015 r. na terenie oczyszczalni zabudowano 2 kotły wodne o mocy 0,62 MW_c oraz 2 moduły kogeneracyjne o mocy 0,426 MW_c i 0,37 MW_e każdy, zasilane biogazem. Rocznie agregaty kogeneracyjne produkują ok. 3,9 GWh energii elektrycznej. W 2020 r. oczyszczalnia wyprodukowała ok. 2 160 tys. m³ biogazu, który wg zgromadzonych informacji jest wykorzystywany na cele technologiczne. W ramach możliwości technicznych i finansowych spółka planuje w przyszłości zwiększenie efektywności energetycznej, a także termomodernizację budynków. W tym celu w 2021 r. zostało zlecone wykonanie audytu energetycznego.

RPWiK Sp. z o.o. użytkuje także mechaniczno-biologiczną Oczyszczalnię Zagórze z podwyższonym usuwaniem związków biogenych, obsługującą odbiorców z okolic Zagórze Północnego. Projektowana przepustowość hydrauliczna wynosi 1 800 m³/dobę. Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym, maksymalna ilość ścieków, która może zostać oczyszczona to 200 m³/h. W 2020 r. oczyszczalnia wyprodukowała 31 tys. m³ biogazu, który w całości został wykorzystany na cele technologiczne.



Z dzielnicy Milowice ścieki trafiają do oczyszczalni w Katowicach, natomiast z kanalizacji deszczowej, za pomocą rzeki Brynicy, Przemszy, Bobrek i Potoku Zagórskiego korzysta os. Piastów, os. Traugutta, Środula i Zagórze. Łączna długość sieci kanalizacyjnej wynosi ok. 371,5 km.

Obecnie sieci kanalizacyjnej pozbawione są niektóre części miasta zlokalizowane w rejonie Maczek, Starych Maczek, zachodniej części Kazimierza Górniczego, Ostrów Górniczych, Zawozia, Bobrka, Jęzora, Boru, Niwki oraz Kolonii Cieśle i Kolonii Wągródka.

Właścicielem kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej są Sosnowieckie Wodociągi S.A, natomiast kanalizacja deszczowa jest niemalże w 100% w posiadaniu Miasta. W obrębie Miasta funkcjonują również inne podmioty, które eksploatują sieć kanalizacyjną sanitarną i ogólnospławną tj. SRK S.A., SM Lokum, SM Nasza, SM Saturn i Górnicza Spółdzielnia Mieszkaniowa. W mieście notowany jest systematyczny spadek zużycia wody.

6. Zasady kształtowania gospodarki niskoemisyjnej w mieście

Efektywny rozwój gospodarki niskoemisyjnej uzależniony jest głównie od intensywnej integracji wszystkich aspektów rozwoju gospodarczego miasta wokół niskoemisyjnych technologii i praktyk, wydajnych rozwiązań energetycznych, czystej i odnawialnej energii oraz proekologicznych innowacji technologicznych. Jedynie w ramach takiej gospodarki w sposób efektywny mogą przebiegać procesy wytwarzania lub zużywania energii i materiałów, przy jednoczesnym ograniczeniu lub eliminacji powstawania odpadów.

Proces kształtowania i wdrożenia tak rozumianej gospodarki niskoemisyjnej może być realizowany na terenie miasta w oparciu o następujące zasady:

➤ **Efektywne planowanie przestrzenne.**

Podstawą tej idei jest ograniczenie niepotrzebnej ekspansji obszaru miasta, zagospodarowanie terenów zdegradowanych, kształtowanie atrakcyjnych przestrzeni publicznych i uwzględnienie ekologicznego zagospodarowania przestrzeni miasta.

➤ **Efektywne planowanie rozwoju transportu.**

Dla rozwoju transportu nisko lub zeroemisyjnego szczególnie istotne jest promowanie najbardziej ekologicznych jego form, takich jak np. komunikacja zbiorowa czy rowerowa, połączone ze wsparciem działań mających na celu ograniczenie popytu na transport indywidualny i ulepszenie już wykorzystywanych środków komunikacji. Z kolei tworzenie przestrzeni publicznych przyjaznych pieszym i rowerzystom może wpłynąć na zmniejszenie znaczenia emisyjnych środków komunikacji.

➤ **Planowanie niskoemisyjnej zabudowy mieszkaniowej.**

W przypadku zabudowy istniejącej istotne jest wdrażanie zasady stopniowej lecz systematycznej termomodernizacji tych zasobów. Przy czym szczególnie ważnym elementem tego działania jest tworzenie wytycznych dla tak zwanej głębokiej termomodernizacji, czyli uwzględniającej wszystkie elementy wpływające na efektywność energetyczną budynku, a nie poprzestającej wyłącznie na dociepleniu ścian i wymianie okien. W takich wypadkach pracami budowlanymi powinny być objęte przegrody zewnętrzne wraz z likwidacją mostków termicznych – okna, drzwi, ściany, dachy, podłogi, wymiana lub modernizacja źródła ciepła, a także przebudowa wewnętrznych instalacji c.o., c.w.u., instalacji wentylacji z odzyskiem ciepła. Wraz z działaniami termomodernizacyjnymi wskazane jest zastosowanie technologii umożliwiających wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Natomiast nowe obiekty powinny być projektowane tak, aby były coraz bardziej energooszczędne (w tym np. przy zachowaniu prawidłowych warunków nasłonecznienia, stwarzających dogodne warunki dla zastosowania systemów wykorzystujących energię z promieniowania słonecznego).

➤ **Zasada spójności dokumentów strategicznych gminy.**

Spójność miejskich dokumentów strategiczno-planistycznych (w obszarze podstawowych ich założeń i celów) sprzyja efektywnemu wdrażaniu rozwiązań w zakresie gospodarki przestrzennej w perspektywie wieloletniej.

➤ Zasada partycypacji społecznej w procesie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej

Działania związane z planowaniem gospodarki niskoemisyjnej miasta powinny być realizowane przy współpracy wielu podmiotów takich jak: władze lokalne, inwestorzy, planiści, jak również – mieszkańcy. W tym kontekście nie bez znaczenia jest prowadzenie działań miękkich. Wśród podstawowych form działań miękkich można wymienić: konsultacje społeczne, warsztaty, szkolenia, targi, konferencje, imprezy plenerowe, konkursy, stypendia, dystrybucję materiałów promocyjnych oraz reklamy w mediach. Powyższe sprzyjać będzie zaangażowaniu możliwie jak największej liczby mieszkańców w procesie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej.

Należy zaznaczyć, iż 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 zaostrzanie 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

7. Bilans końcowego zużycia energii oraz emisji CO₂ na terenie miasta Sosnowiec

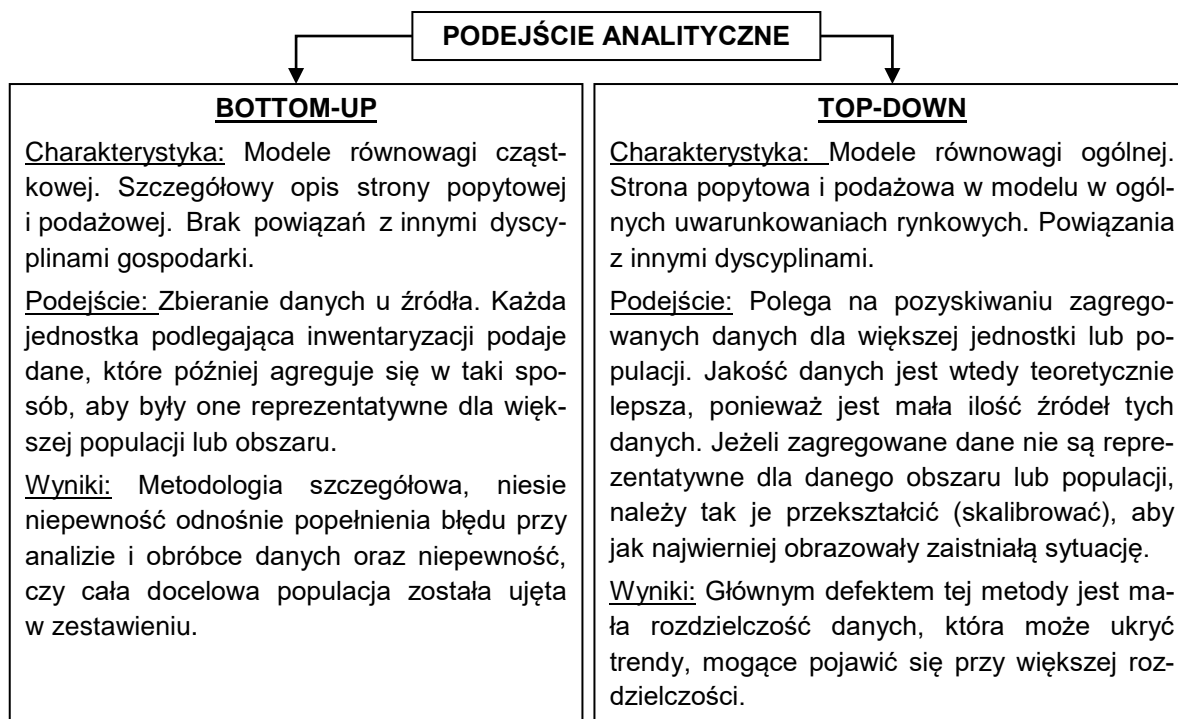
7.1. Wprowadzenie

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

Podjęcie 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 bilansie opracowanym na potrzeby niniejszego dokumentu 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.

7.2. Bilans końcowego zużycia energii i emisji CO₂ w roku bazowym – 2013

„Kompleksowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec” (KPGN) został przyjęty uchwałą Nr 93/X/2015 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 kwietnia 2015 r., zmieniony uchwałą Nr 252/XXII/2015 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 26 listopada 2015 r., a następnie zaktualizowany uchwałą Nr 570/XLIII/2017 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2017 r.

Opracowanie KPGN wraz z bazową inwentaryzacją emisji oparte zostało o rok 2013, tj. rok, dla którego można było pozyskać rzetelne dane z terenu miasta pozwalające na dokonanie analiz w układzie poszczególnych sektorów zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, podręcznika SEAP oraz zamówienia.

Wyniki inwentaryzacji bazowej w 2013 r. wskazywały na:

- zużycie energii na terenie Sosnowca na poziomie **4 069 GWh/rok**, w tym:
 - Sektor: „Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł” – 2 895 GWh/rok,
 - Sektor: „Transport” – 1 174 GWh/rok;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca na poziomie **1 600 513 MgCO₂/rok**, w tym:
 - Sektor: „Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł” – 1 293 098 MgCO₂/rok,
 - Sektor: „Transport” – 307 415 MgCO₂/rok;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **93 GWh/rok**, co stanowi 2,29% energii zużywanej w mieście.

Największy udział w końcowym zużyciu energii miały paliwa wykorzystywane na potrzeby transportu (ON, benzyna i LPG) – 29%, następnie ciepło sieciowe (24%) i energia elektryczna (20%).

W przypadku emisji CO₂ największy udział ma energia elektryczna 41% i ciepło sieciowe 23% oraz paliwa w transporcie i węgiel użytkowany indywidualnie.

W układzie sektorów największy udział w zużyciu końcowym energii miały budynki usług komercyjnych i przemysłu (29%), następnie budynki mieszkaniowe wielorodzinne (26%) oraz transport (26%).

Emisja CO₂ generowana jest głównie przez budynki komercyjne i przemysł (38%) oraz budynki mieszkalne wielorodzinne (26%).

7.3. Bilans końcowego zużycia energii i emisji CO₂ w 2020 r.

7.3.1. Założenia i metody

Metodologię obliczeń zużycia energii oraz wielkości emisji zanieczyszczeń oparto o zasady ujęte w podręczniku SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”.

Przy opracowywaniu bilansu końcowego zużycia energii przez odbiorców z terenu miasta Sosnowiec wykorzystano informacje uzyskane od operatorów systemów energetycznych oraz w ramach przeprowadzonej ankietyzacji podmiotów i administratorów działających na terenie miasta w zakresie poziomu zapotrzebowania i sposobu jego pokrycia wg danych za rok 2020. Wykonanie inwentaryzacji na rok wcześniejszy mogłoby skutkować niedoszacowaniem zużycia energii i emisji oraz pominięciem wykonanych w latach ubiegłych inwestycji prowadzących do ograniczenia energii i emisji. W przypadkach gdy otrzymane odpowiedzi nie zawierały wszystkich niezbędnych danych lub gdy ankiety nie wpłynęły wielkości konieczne do wykonania bilansu zostały oszacowane. Zgromadzone ankiety i inne informacje pozyskane na etapie prac nad PGN pozostają w dyspozycji UM.

W przypadku obliczeń wielkości emisji CO₂ związanej z końcowym zużyciem przez odbiorców energii cieplnej pochodzącej z systemów ciepłowniczych miasta, posłużono się (metodą opisaną w ww. podręczniku) wskaźnikiem wyliczonym jako średnia ważona ze sprzedaży energii z tych systemów.

Do zbilansowania emisji CO₂ z pozostałych nośników energii i rodzajów paliw, zastosowano zestaw wskaźników, ujętych w opracowaniach przygotowanych na zlecenie Ministra Klimatu i Środowiska przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, funkcjonujący w strukturach Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (KOBIZE IOŚ-PIB).

W tabeli poniżej zestawiono wartości przyjętych wskaźników emisji.

Tabela 7-1 Wskaźniki emisji CO₂ przyjęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Nośnik energii / paliwo	Jedn.	Wartość wskaźnika	Źródło danych
Energia elektryczna	Mg/MWh	0,812	wg KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności CO ₂ przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce
Ciepło systemowe	Mg/MWh	0,364	jako średnia ważona ze źródeł – wg ankiet dotyczących przedsiębiorstw ciepłowniczych
Gaz ziemny	Mg/MWh	0,202	wg „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015 (KOBIZE 2014)
Węgiel kamienny	Mg/MWh	0,341	wg „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015 (KOBIZE 2014)
Olej opałowy	Mg/MWh	0,276	wg poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”
Gaz płynny	Mg/MWh	0,225	wg poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”
Benzyna	Mg/MWh	0,247	wg poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”
Olej napędowy	Mg/MWh	0,264	wg poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”

Biomasę wykorzystywaną na terenie Sosnowca traktuje się jako odnawialne źródło energii, którego wykorzystanie nie wpływa na zawartość emisję CO₂ w do atmosferze 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 (SEAP)”.

Na potrzeby niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęto podział na sektory w oparciu o poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, zapisy umowne oraz wytyczne NFOŚiGW, tj.:

- SEKTOR: „Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł”, w którym wytypowano następujące podsektory:
 - Budynki użyteczności publicznej gminne,
 - Budynki mieszkalne,
 - Budynki usług komercyjnych i przemysłu i inne,
 - Oświetlenie uliczne;
- SEKTOR: „Transport”, w którym wytypowano następujące podsektory:
 - Transport publiczny,
 - Transport indywidualny.
 - Transport kolejowy.

Pozyskane dane pozwoliły na dokonanie wyliczeń końcowego zużycia energii i emisji CO₂ na terenie Sosnowca, co przedstawiono poniżej.

Wyniki inwentaryzacji bazowej w 2020 r. wskazywały na:

- zużycie energii na terenie Sosnowca na poziomie **4 331 GWh/rok**, w tym:
 - Sektor: „Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł” – 2 884 GWh/rok,
 - Sektor: „Transport” – 1 447 GWh/rok;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca na poziomie **1 606 159 MgCO₂/rok**, w tym:
 - Sektor: „Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł” – 1 231 471 MgCO₂/rok,
 - Sektor: „Transport” – 374 688 MgCO₂/rok;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **107 GWh/rok**, co stanowi 2,48% energii zużywanej w mieście.



Tabela 7-2 Końcowe zużycie energii w Sosnowcu w 2020 roku

Kategoria	Końcowe zużycie energii [GWh]													Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne						OZE						
			Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	Paliwo odnawialne -drewno	Kolektory słoneczne	Pompy ciepła	Ogniwa fotowoltaiczne	Biogaz		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
Budynki użyteczności publicznej - gminne	35	53	4	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	97
Budynki mieszkalne	166	573	226	426	0	0	0	3	5	2	0	8	0	1 409	
Budynki usług komercyjnych, przemysłu i inne użyteczności publicznej	562	190	479	34	7	0	0	2	61	3	0	2	23	1 364	
Oświetlenie uliczne	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
Razem "Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł"	776	816	709	461	8	0	0	6	66	8	1	10	23	2 884	
TRANSPORT															
Transport publiczny	9	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	67	
Transport indywidualny	0	0	0	0	0	682	608	66	0	0	0	0	0	1 356	
Transport kolejowy	2	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	24	
Razem "Transport"	10	0	0	0	0	763	608	66	0	0	0	0	0	1 447	
R A Z E M	787	816	709	461	8	763	608	72	66	8	1	10	23	4 331	



Tabela 7-3 Emisja CO₂ w Sosnowcu w 2020 r.

Kategoria	Emisja CO ₂ [Mg]													Razem
	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne						OZE					
			Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	Paliwo odnawialne -drewno	Kolektory słoneczne	Pompy ciepła	Ogniwa fotowoltaiczne	Biogaz	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ														
Budynki użyteczności publicznej - gminne	28 236	19 396	880	422	179	0	0	2	0	0	0	0	0	49 115
Budynki mieszkalne	134 461	208 520	45 624	145 427	87	0	0	696	0	0	0	0	0	534 815
Budynki usług komercyjnych, przemysłu i inne użyteczności publicznej	456 495	69 213	96 754	11 424	1 900	0	0	562	0	0	0	0	0	636 349
Oświetlenie uliczne	11 192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11 192
Razem "Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł"	630 385	297 130	143 257	157 272	2 166	0	0	1 261	0	0	0	0	0	1 231 471
TRANSPORT														
Transport publiczny	6 991	0	0	0	0	15 364	0	0	0	0	0	0	0	22 355
Transport indywidualny	47	0	0	0	0	179 963	150 100	14 866	0	0	0	0	0	344 976
Transport kolejowy	1 374	0	0	0	0	5 984	0	0	0	0	0	0	0	7 357
Razem "Transport"	8 412	0	0	0	0	201 310	150 100	14 866	0	0	0	0	0	374 688
R A Z E M	638 797	297 130	143 257	157 272	2 166	201 310	150 100	16 127	0	0	0	0	0	1 606 159

Tabela 7-4 Emisja zanieczyszczeń do powietrza w Sosnowcu w 2020 r.

Kategoria	Emisja zanieczyszczeń w 2020 [Mg]				
	SO ₂	NO _x	CO	B(a)P	Pył
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:					
Budynki użyteczności publicznej gminne	212	90	26	0	14
Budynki mieszkalne	2 585	962	8 928	0	350
Budynki usług komercyjnych, przemysłu i inne użyteczności publicznej	2 211	1 037	2 551	0	170
Oświetlenie uliczne	43	18	0	0	3
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":	5 051	2 107	11 505	1	537

7.3.2. 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, zaopatrzenie w ciepło i energię elektryczną.

Struktura zużycia energii końcowej, w tym sektorze w Sosnowcu w roku 2020 została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 7-5. Zużycie energii w sektorze: Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł w 2020 r. [GWh]

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	776
Ciepło sieciowe	816
Gaz ziemny	709
Węgiel kamienny	461
Inne paliwa kopalne	14
OZE	108
RAZEM	2 884

Ogółem zużycie energii, w tym sektorze wyniosło 2 884 GWh.

Zużyciu energii towarzyszyła natomiast emisja do atmosfery wynosząca 1 231 471 Mg CO₂, wg podziału jak w poniższej tabeli.

Tabela 7-6. Emisja CO₂ w sektorze: Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł w 2020 r. [Mg]

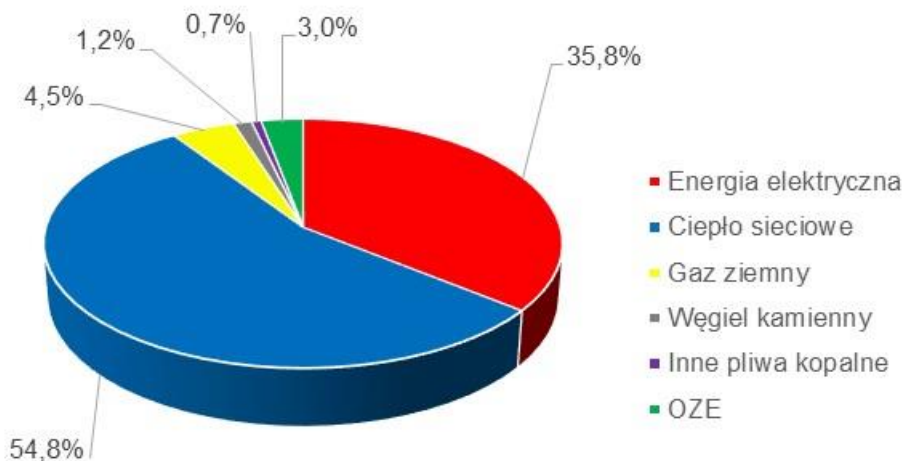
Nośnik / paliwo	Emisja CO ₂
Energia elektryczna	630 385
Ciepło sieciowe	297 130
Gaz ziemny	143 257
Węgiel kamienny	157 272
Inne paliwa kopalne	3 427
OZE	0
RAZEM	1 231 471

Budynki użyteczności publicznej - gminne

Na omawiany sektor inwentaryzacyjny składa się grupa obejmująca gminne budynki użyteczności publicznej (edukacja, rekreacja, sport itp.), w tym siedziba Urzędu Miasta.

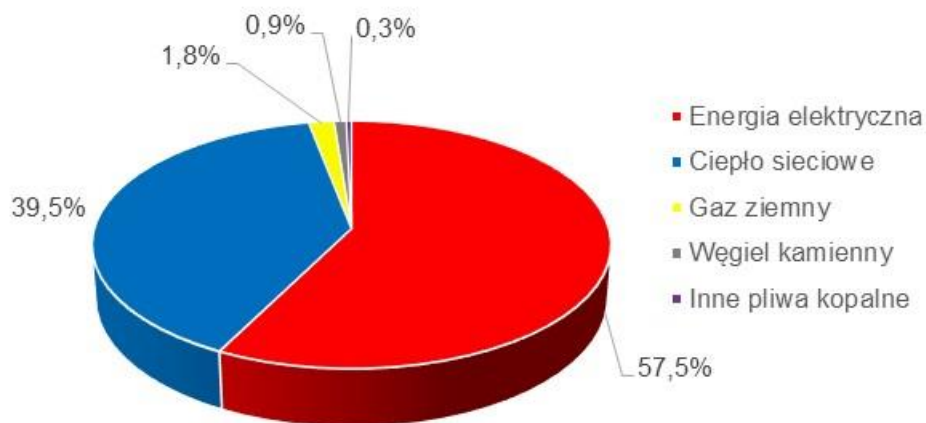
Wg przeprowadzonych obliczeń łączne roczne zużycie energii w gminnych budynkach użyteczności publicznej wynosi 97 GWh/rok, któremu towarzyszyła emisja do atmosfery na poziomie 49 115 Mg CO₂ (patrz wykresy poniżej).

Wykres 7.1. Struktura zużycia energii w gminnych budynkach użyteczności publicznej



W strukturze zużycia energii przeważa ciepło sieciowe (55%).

Wykres 7.2. Struktura emisji CO₂ w gminnych budynkach użyteczności publicznej



Budynki mieszkalne

Kolejną, największą grupę (podsektor), w sektorze stanowią obiekty mieszkaniowe. Wy różnić tu można budynki wielorodzinne zarządzane grupowo i indywidualne (zarządzane bezpośrednio przez właścicieli) oraz zasoby budownictwa jednorodzinnego.

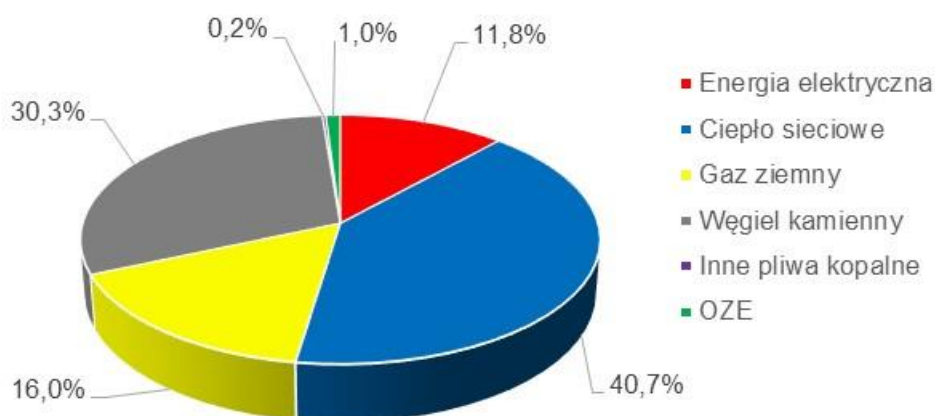
W grupie budynków wielorodzinnych na terenie miasta wyróżnić można:

- miejskie budynki komunalne,
- budynki spółdzielni mieszkaniowych,
- budynki wspólnot mieszkaniowych.

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

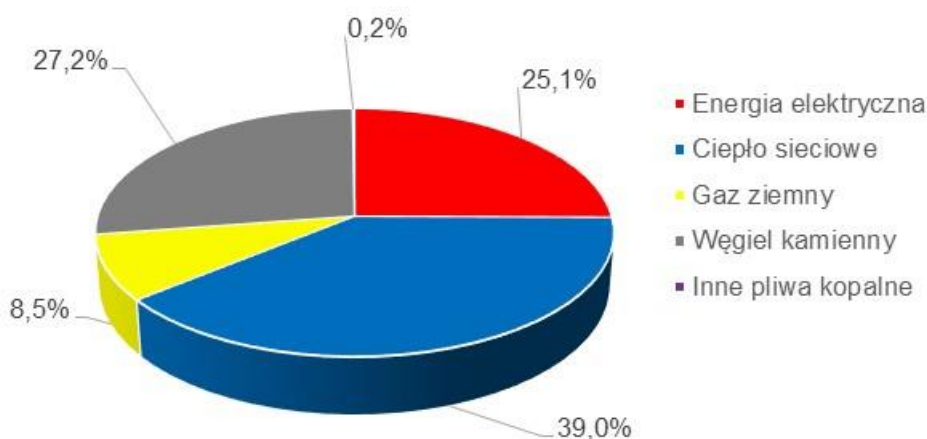
Wg przeprowadzonych obliczeń łączne roczne zużycie energii w budynkach mieszkalnych wynosi 1 409 GWh/rok, któremu towarzyszyła emisja do atmosfery na poziomie 534 815 Mg CO₂ (patrz wykresy poniżej).

Wykres 7.3. Struktura zużycia energii w budynkach mieszkalnych



W strukturze zużycia energii przeważa ciepło sieciowe (41%).

Wykres 7.4. Struktura emisji CO₂ w budynkach mieszkalnych

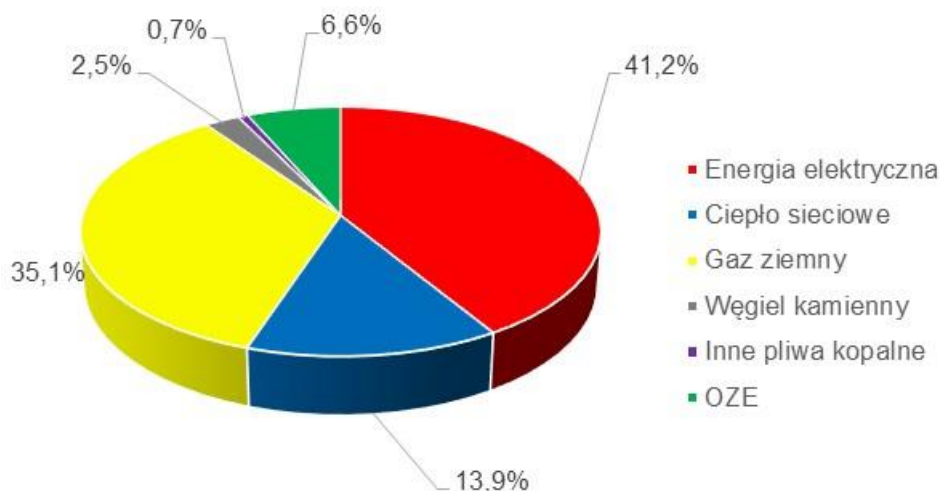


Budynki usług komercyjnych, przemysłu i inne użyteczności publicznej

Do grupy tej zaliczyć można sklepy, obiekty handlowe, zakłady przemysłowe, podmioty działalności gospodarczej oraz budynki użyteczności publicznej nie będące w gestii miasta, do których należą np. obiekty w administracji szczebla wyższego, obiekty służby zdrowia (szpitale), szkolnictwa wyższego itp.

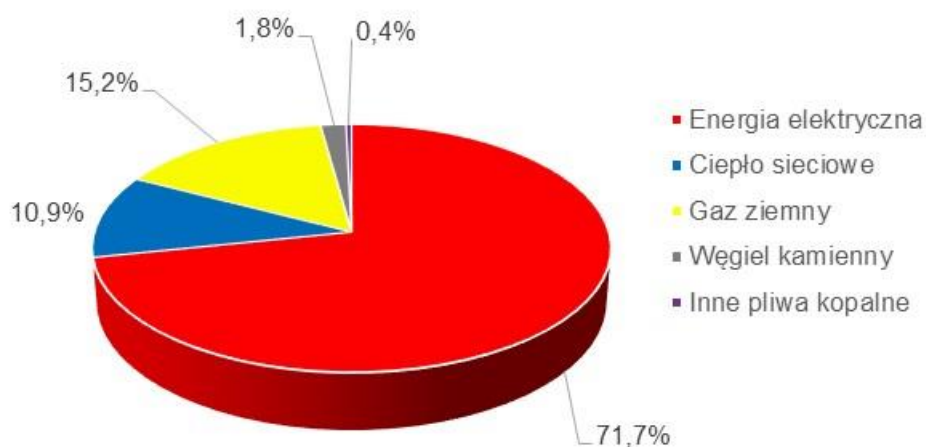
Wg przeprowadzonych obliczeń łączne roczne zużycie energii w budynkach usług komercyjnych, przemysłu i innych użyteczności publicznej wynosi 1 364 GWh/rok, któremu towarzyszyła emisja do atmosfery na poziomie 636 349 Mg CO₂ (patrz wykresy poniżej).

Wykres 7.5. Struktura zużycia energii w budynkach usług komercyjnych, przemysłu i innych użyteczności publicznej



W strukturze zużycia energii przeważa energia elektryczna (41%).

Wykres 7.6. Struktura emisji CO₂ w budynkach usług komercyjnych, przemysłu i innych użyteczności publicznej



Oświetlenie uliczne

Oświetlenie ulic jest bardzo ważnym elementem infrastruktury gminy i zajmuje znaczącą pozycję w budżecie. Zadania własne gminy w zakresie oświetlenia reguluje Prawo energetyczne, zgodnie z którym do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy planowanie i finansowanie oświetlenia miejsc publicznych, ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy. Właścicielem oświetlenia ulicznego jest Gmina Sosnowiec oraz Tauron Nowe Technologie S.A.

Oświetlenie ulic w mieście odbywa się za pomocą sztucznego źródła światła przez 4 024 h w ciągu roku, ponieważ w pozostałym czasie oświetlenie zapewnione jest w sposób naturalny poprzez oddziaływanie słońca w sposób bezpośredni jaki i pośredni (odbicia od nieboskłonu oraz obiektów otaczających).

W mieście wymiany opraw z sodowych lub rtęciowych na ledowe są kontynuowane od 2017 r. W ramach Etapu I modernizacji/remontu oświetlenia ulic i miejsc publicznych Gminy Sosnowiec w pierwszej połowie 2018 r. zrealizowano wymianę 7 694 szt. opraw sodowych i rtęciowych w kwocie 15 mln zł, z czego 11 mln zostało dofinansowane ze środków unijnych.

W ramach Etapu II zrealizowano inwentaryzację oświetlenia ulicznego (z wykorzystaniem urządzeń typu GNSS) na obszarze III, do którego głównie należą osiedla: Śródula, Zagórze, Stary Sosnowiec, Pogoń i Wawel. Do wymiany przewidziano 6 071 szt. opraw oświetleniowych (przedstawione w poniższej tabeli). Wysokoprężne lampy sodowe stanowią 85% zinwentaryzowanych źródeł światła, natomiast 15% to oprawy rtęciowe, które w pierwszej kolejności kwalifikują się do wymiany.

Tabela 7-7 Podział opraw przeznaczonych do wymiany według mocy znamionowej

Moc opraw (W)	Ilość (szt.)
70	957
100	455
125	559
150	1 921
250	2 179
Suma	6 071

Źródło: Audyt energetyczny systemu oświetlenia ulic, dróg i miejsc publicznych miasta Sosnowiec

Na terenie miasta w zakresie mocy opraw widoczne jest, że część z nich była instalowana przed wielu laty, stąd dominacja mocy opraw sodowych 150 i 250 W.

Modernizacja oświetlenia w technologii LED powinna rozpoczynać się od obszarów o niższym zapotrzebowaniu oświetleniowym tj. drogi osiedlowe, dojazdowe oraz drogi o niższych klasach oświetleniowych. W tych obszarach możliwa jest największa oszczędność, obniżenie mocy oraz najniższe koszty konserwacji.

Stan techniczny audytowanego systemu oświetleniowego należy określić jako średnio zadowolający i jednocześnie nieco lepszy od przeciętego poziomu spotykanego na terenie kraju w miastach o podobnej wielkości. Stan punktów oświetleniowych określany jest jako zadowolający.



Na początku 2020 r. firma FBService rozpoczęła modernizację ww. opraw i słupów oświetleniowych na terenie miasta. W wyniku modernizacji oczekuje się efektu redukcji poboru mocy o ponad 63% oraz zmniejszenie zużycia energii o ok. 73%. Spodziewane jest obniżenie emisji CO₂ o ponad 75%. Wartość kontraktu to ok. 15,6 mln zł. brutto, a prace potrwać do końca 2021 r. Po ukończeniu działań całe oświetlenie należące do Gminy będzie wymienione na ledowe. Miasto planuje w przyszłości modernizację słupów oświetlenia oraz współpracę z Tauron Nowe Technologie S.A. w zakresie wymiany istniejących przestarzałych opraw na ledowe.

Łączna ilość opraw oświetleniowych w gminie Sosnowiec (Gmina wymiana ZIT I i ZIT II + Gmina istniejące LED+TNT) wynosi 20 066 szt., w tym 5 255 szt. własności Tauron Nowe Technologie S.A. Moc nominalna systemu oświetlenia wynosi ok. 2,9 MW.

Wg przeprowadzonych obliczeń łączne roczne zużycie energii w podsektorze: oświetlenie uliczne wynosi 14 GWh/rok, któremu towarzyszyła emisja do atmosfery na poziomie ok. 11 tys. Mg CO₂.

7.3.3. Sektor: „Transport”

Sektor transportu na terenie miasta Sosnowiec obejmuje następujące kategorie:

- transport publiczny,
- transport indywidualną (uwzględnia komunikację prywatną oraz komercyjną),
- transport kolejowy.

Analizę zużycia energii i paliw w transporcie na terenie miasta wykonano w oparciu o informacje uzyskane z:

- Urzędu Miejskiego w Sosnowcu,
- Zarządu Transportu Metropolitalnego z siedzibą w Katowicach (ZTM),
- Tramwaje Śląskie S.A.,
- PKP Cargo S.A.,
- Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 – wg tabel: Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych GPR 2020/21 na drogach krajowych,
- Głównego Urzędu Statystycznego (Bank Danych Lokalnych),
- KOBiZE,
- ogólnodostępne materiały i opracowania z zakresu transportu.

Charakterystyka układu komunikacyjnego na terenie miasta

Układ komunikacyjny Sosnowca opiera się na drogach krajowych, powiatowych i gminnych wiążących miasto z terenami sąsiednich miast i gmin. Łączna długość dróg wynosi 349 km, w tym: 12 km dróg krajowych, 100 km dróg powiatowych i 237 km dróg gminnych.

Przebiegające drogi krajowe przez miasto to:

- S1 relacji Pyrzowice – Cieszyn,
- S86 relacji Katowice – Sosnowiec,
- DK94 relacji Zgorzelec – Sosnowiec – Tarnów,
- DK79 relacji Warszawa – Bytom.

Zgodnie z podsumowaniem Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) w latach 2020-2021 odcinek drogi krajowej nr 86 od węzła z ul. Piłsudskiego w Sosnowcu do węzła z Drogową Trasą Średnicową w Katowicach jest jednym z najbardziej obciążonych odcinków dróg krajowych w Polsce. Średni dobowy roczny ruch wynosi tam ponad 112 tys. pojazdów na dobę.

W granicach administracyjnych Sosnowca funkcjonuje 7 stacji i przystanków kolejowych: Sosnowiec Główny, Sosnowiec Południowy, Sosnowiec Dańdówka, Sosnowiec Maczki, Sosnowiec Kazimierz, Sosnowiec Porąbka i Sosnowiec Jęzor. Z Sosnowca realizowane są bezpośrednie połączenia z górnośląskim obszarem metropolitalnym oraz Częstochową i Warszawą, a także połączenia międzynarodowe – z Wiedniem, Budapesztem i Pragą. Komunikacja kolejowa realizuje znikomy procent przewozów pasażerskich w obszarze miasta.

Transport publiczny i prywatny

Transport publiczny na terenie miasta obsługiwany jest przez Zarząd Transportu Metropolitalnego z siedzibą w Katowicach. Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej Sp. z o.o. w Sosnowcu użytkuje 277 autobusów, w tym 17 elektrycznych, tak więc udział ich we flocie spółki wynosi ponad 6%. PKM Sp. z o.o. planuje w 2022 r. zakup 16 autobusów hybrydowych, a w 2023 r. 8 autobusów elektrycznych. W poniższej tabeli przedstawiono zrealizowaną pracę eksploatacyjną autobusów i tramwajów w latach 2019-2020.

Tabela 7-8 Liczba przebytych wozokilometrów przez transport publiczny w Sosnowcu [tys. wzkm]

Wyszczególnienie	2019	2020
Autobusy	6 413,93	6 466,13
Tramwaje	2 297,72	2 491,09
RAZEM	8 771,65	8 957,22

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miejskiego w Sosnowcu

W podanych latach autobusy w gminie Sosnowiec wykonały łącznie 12 880,1 tys. wzkm, a tramwaje 4 788,2 tys. wzkm.

Wg danych pozyskanych z Urzędu Miejskiego w Sosnowcu gmina użytkuje 146 pojazdów, w tym 27 zasilanych benzyną i 119 olejem. W planach jest zakup 15 samochodów elektrycznych.

Łączna liczba pojazdów zarejestrowanych w mieście wynosi 57 417, w tym: 34 416 samochodów osobowych, 692 autobusów, 7 592 ciężarówek oraz 14 717 innych pojazdów (motocykle, motorowery, ciągniki rolnicze, przyczepy). Większość pojazdów zasilana jest benzyną.

Weryfikacja danych jw. w zakresie długości dróg i liczby pojazdów pozwoliła na aktualizację wyliczeń dotyczących końcowego zużycia energii w transporcie w roku 2020.

Stacje ładowania pojazdów elektrycznych

Na terenie Sosnowca liczba ogólnodostępnych punktów ładowania wg ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2021, poz. 110 z późn. zm.) winna wynosić 100.

Zgodnie z załącznikiem do uchwały Nr 467/XXIV/2020 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 kwietnia 2020 r. w sprawie Planu budowy ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie Gminy Sosnowiec planowana jest budowa 38 stacji ładowania o mocy do 22 kW każda z 76 punktami ładowania. Na dzień 25.01.2022 r. stacje zostały wybudowane i obecnie trwają procedury związane z ich uruchomieniem. Ponadto na dzierżawionych od gminy działkach zostały już wybudowane i uruchomione 2 stacje przy ul. Warszawskiej i Kierocińskiej z dwoma punktami ładowania dla każdej stacji, tj. łącznie 4 punkty ładowania, a do końca marca 2022 r. planowane jest uruchomienie 5 kolejnych stacji z dwoma punktami ładowania dla każdej stacji, tj. łącznie 10 punktów ładowania. Łącznie na terenach zarządzanych przez Gminę Sosnowiec po zakończeniu wszystkich inwestycji będzie działało 45 ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych, tj. 90 punktów.

Zużycie energii w transporcie

Rokiem bazowym do obliczeń końcowego zużycia energii w PGN jest rok 2020, jednakże z wielu względów był on rokiem nietypowym, co widoczne jest również w bilansie zużycia energii i paliw w transporcie na terenie miasta. Z uwagi na wystąpienie w 2020 r. pandemii choroby COVID-19 oraz wprowadzenie stanu epidemicznego w kraju, nastąpiła znacząca zmiana w ruchu drogowym – natężenie ruchu pojazdów na drogach zmniejszyło się, a motywacje i kierunki uczestników ruchu uległy zmianom. Sytuacja ta jest także powodem częściowego przesunięcia przez GDDKiA terminu badań wykonywanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu za 2020 (w obliczeniach wykorzystano wyniki GPR 2020/2021).

W poniższych tabelach przedstawiono bilans zużycia energii oraz emisji CO₂ w transporcie na terenie miasta opracowany na podstawie powyższych założeń.

Tabela 7-9 Bilans zużycia energii w transporcie szynowym i kołowym na terenie Sosnowca [GWh]

Kategoria	Energia elektryczna	Paliwa kopalne			SUMA
		Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	
Transport publiczny	8,610	58,195	0,000	0,000	66,805
Transport indywidualny	0,058	681,677	607,694	66,072	1 355,501
Transport kolejowy	1,692	22,665	0,000	0,000	24,357
Razem TRANSPORT	10,360	762,537	607,694	66,072	1 446,663

Tabela 7-10 Bilans emisji CO₂ w transporcie szynowym i kołowym na terenie Sosnowca [Mg]

Kategoria	Energia elektryczna	Paliwa kopalne			SUMA
		Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	
Transport publiczny	6 991	15 364	0,000	0,000	22 355
Transport indywidualny	47	179 963	150 100	14 866	344 976
Transport kolejowy	1 374	5 984	0,000	0,000	7 357
Razem TRANSPORT	8 412	201 310	150 100	14 866	374 688

7.4. Możliwości zastosowania OZE

Warunkiem skutecznego stawienia czoła wyzwaniom związanym z redukcją, emisji gazów cieplarnianych, są zatem nie tylko działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, lecz również w zakresie rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii. W ogólnym przypadku dostępnych jest wiele metod technicznych zmiany dotychczasowych sposobów pozyskiwania energii i ciepła z wysokoemisyjnych, opartych na paliwach węglowych, na niskoemisyjne. Wśród technologii niskoemisyjnego pozyskiwania energii i ciepła, konkretne zalety posiada pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych. Rozwój energetyki opartej na źródłach odnawialnych stwarza obecnie szansę rozwoju wysoce innowacyjnych i zaawansowanych technicznie branż produkcji przemysłowej, co może stanowić niewątpliwą atut, nie tylko pod względem wielkości wykorzystania łącznego potencjału redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, lecz także wyznaczającym atrakcyjny kierunek dalszego rozwoju gospodarczego kraju.

Odnawialnym źródłem energii (OZE), zgodnie z definicją określoną w art. 2 pkt 22) ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. 2021, poz. 610 ze zm.), nazywamy źródło obejmujące energię: wiatru, promieniowania słonecznego, aerothermalną, geothermalną, hydrothermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów. Najczęściej wykorzystywanymi OZE jest energia pozyskana z wiatru, słońca, wody i biomasy.

Energia wiatru

Wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej wymaga spełnienia szeregu odpowiednich warunków, z których najważniejsze to stałe występowanie wiatru o określonej prędkości. Elektrownie wiatrowe pracują zazwyczaj przy wietrze wiejącym z prędkością od 5 do 25 m/s, przy czym prędkość od 15 do 20 m/s uznawana jest za optymalną. Zbyt małe prędkości uniemożliwiają wytwarzanie energii elektrycznej o wystarczającej mocy, zbyt duże zaś – przekraczające 30 m/s – mogą doprowadzić do mechanicznych uszkodzeń elektrowni wiatrowej. Ważnym aspektem jest również wybór terenu, charakteryzującego się odpowiednią klasą szorstkości, rzeźbą powierzchni oraz wielkością zabudowy. Zakłada się, że na 1 MW zainstalowanej mocy należy przeznaczyć ok. 10 ha.

W 2020 r. na terenie Polski moc zainstalowana instalacji wykorzystujących energię wiatru wyniosła ponad 6,3 GW. Urządzenia wyprodukowały ponad 11,4 TWh energii elektrycznej czyli ok. 74% łącznej produkcji energii elektrycznej z OZE na terenie kraju.

Wg danych Ośrodka Meteorologii IMGW Sosnowiec znajduje się w IV strefie energetycznej wiatru, tj. niekorzystnej z punktu widzenia energetycznego wykorzystania wiatru. Jednym z najkorzystniejszych obszarów pod względem potencjalnego uzysku energii wiatrowej w województwie jest dzielnica Milowice.

Do czynników lokalnych, które wpływają na lokalizację znaczących farm wiatrowych należą m.in. warunki zabudowy miejskiej, gdzie najczęściej możliwa jest zabudowa jedynie pojedynczych jednostek wytwórczych - ze względu na możliwość znacznych zmian prędkości wiatru. Ewentualne wdrożenie konkretnej inwestycji w zakresie energetyki wiatrowej wymaga przeprowadzenia uprzednich pomiarów prędkości wiatru w miejscu potencjalnej lokalizacji planowanej siłowni wiatrowej. Wysokie koszty związane z przeprowadzeniem

takich pomiarów w powiązaniu z faktem ograniczonej dostępności terenu pod budowę znaczącej farmy wiatrowej będą stanowić czynnik zniechęcający potencjalnych inwestorów do budowy instalacji w dzielnicy Milowice.

Możliwym do wykorzystania obszarem jest rozwój małych elektrowni wiatrowych, przeznaczonych do użytku indywidualnego w gospodarstwach domowych i przedsiębiorstwach sektora MSP. Działalność taka jest mniej uzależniona od warunków wiatrowych i środowiskowych, a większego znaczenia nabierają czynniki lokalne i uwarunkowania rynkowe, w tym przede wszystkim ceny energii dla odbiorców finalnych, przy czym należy pamiętać, że najbardziej predestynowane do zabudowy takich instalacji są gospodarstwa rolne.

Energia słoneczna

Energia słoneczna jest strumieniem ciepła i światła docierającym na powierzchnię Ziemi. Roczna ilość energii słonecznej docierająca do danego miejsca zależy od szerokości geograficznej oraz od czynników pogodowych. Średnia gęstość energii słonecznej w Polsce waha się od 950 do 1 250 kWh/m². Średnie nasłonecznienie czyli liczba godzin słonecznych wynosi 1 600 h/rok. W Sosnowcu roczne promieniowanie na płaszczyźnie wynosi ok. 1 290 kWh/m².

W warunkach polskich najbardziej opłacalnym sposobem wykorzystania energii słonecznej jest jej wykorzystanie do wspomaganie ogrzewania pomieszczeń, w szczególności do wytwarzania ciepłej wody użytkowej. Obecne doświadczenia wskazują na możliwość osiągnięcia opłacalności inwestycji polegającej na zabudowie takiej instalacji, w przypadku zasilenia jej dotacją z funduszy statutowo wspomagających działania proekologiczne.

Wykorzystanie bezpośrednio energii słonecznej może odbyć się na drodze konwersji fotowoltaicznej (ogniwa fotowoltaiczne) lub fototermicznej (kolektory słoneczne). W obu przypadkach niepodważalną zaletą wykorzystania tej energii jest brak szkodliwego oddziaływania na środowisko. Natomiast warunkiem ograniczającym dostępność stosowania instalacji solarnych są wciąż jeszcze wysokie nakłady inwestycyjne związane z zainstalowaniem stosownych urządzeń.

W Sosnowcu kolektory słoneczne zainstalowane są na budynkach:

- Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji – kolektory słoneczne produkujące rocznie ok. 0,7 GWh energii elektrycznej,
- Ośrodka Opiekuńczego dla Bezdomnych przy ul. Piotrkowskiej 19 – kolektory produkujące rocznie ok. 89 MWh energii elektrycznej,
- Centrum Opiekuńczo-Wychowawczego Pomocy Dziecku i Rodzinie – ZO-W nr 1 przy ul. Piwnika Ponurego 9 - kolektory produkujące rocznie ok. 44 MWh energii elektrycznej,
- Centrum Opiekuńczo-Wychowawczego Pomocy Dziecku i Rodzinie – ZO-W nr 2 przy ul. Suchej 21 - kolektory produkujące rocznie ok. 95 MWh energii elektrycznej,
- Centrum Opiekuńczo-Wychowawczego Pomocy Dziecku i Rodzinie – ZO-W nr 4 przy ul. Koszalińskiej 51-53 - kolektory produkujące rocznie ok. 83 MWh energii elektrycznej,

- Centrum Pediatrii przy Zapolskiej 3 – kolektory produkujące rocznie ok. 2 GWh energii elektrycznej,
- Agencji Rozwoju Lokalnego S.A. przy ul. Teatralnej 9 - kolektory produkujące rocznie ok. 87 MWh energii elektrycznej,
- Domu Społecznego nr 1 przy ul. Andersa 81b - kolektory produkujące rocznie ok. 161 MWh energii elektrycznej,
- Domu Społecznego nr 2 przy ul. Jagiellońskiej 2 - kolektory produkujące rocznie ok. 133 MWh energii elektrycznej,
- Sosnowieckiego Szpitala Miejskiego Sp. z o.o. przy ul. Zegadłowicza 3 - kolektory produkujące rocznie ok. 2,2 GWh energii elektrycznej,
- Sosnowieckiego Szpitala Miejskiego Sp. z o.o. przy ul. Szpitalnej 1 - kolektory produkujące rocznie ok. 0,4 GWh energii elektrycznej.

Ponadto na budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej przy ul. Kościelnej 11 zainstalowano ogniwa fotowoltaiczne produkujące rocznie ok. 17 MWh energii elektrycznej.

Według danych pozyskanych od Tauron Dystrybucja S.A. na terenie miasta znajduje się 6 instalacji OZE pracujących na średnim napięciu o mocy zainstalowanej ponad 1.7 MW oraz 1 113 instalacji pracujących na niskim napięciu o mocy zainstalowanej ok. 7,9 MW.

Energia geotermalna

Zasoby energii geotermalnej w Polsce związane są z wodami podziemnymi występującymi na różnych głębokościach. Wody głębinowe po wydobyciu na powierzchnię ziemi mają zazwyczaj temperaturę od 40 do 70°C. Z uwagi na stosunkowo niski poziom energetyczny płynów geotermalnych (w porównaniu do klasycznych kotłowni) można je wykorzystać:

- w ciepłownictwie (do ogrzewania niskotemperaturowego, przygotowania c.w.u.)
- do celów rolniczo-hodowlanych (m.in.: do ogrzewania upraw pod osłonami, suszenia płodów rolnych, przygotowania ciepłej wody technologicznej, hodowli ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze);
- w rekreacji (m.in. do podgrzewania wody w basenie);
- przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.

Wykorzystanie energii geotermalnej głębokiej polega na wierceniu głębokich otworów (kilkaset, kilu tysięcy metrów) w celu pozyskania wód podziemnych o wysokiej temperaturze (40-200°C). Wody te kieruje się do wymiennika ciepła, a następnie wykorzystywane są do podgrzewania instalacji grzewczych w mieszkaniach lub wytwarzania prądu elektrycznego.

W Polityce Energetycznej Polski do roku 2040 zapisano, że konieczna jest intensyfikację działań w zakresie poszukiwania, rozpoznawania i zagospodarowywania (eksploatacji) złóż wód geotermalnych oraz ciepła suchych skał. Choć potencjał do rozwijania geotermii (przede wszystkim nisko- i średnotemperaturowej), może znajdować się nawet na 60-80% terytorium Polski, w dalszym ciągu znajduje się ona na etapie rozwoju eksperymentalnego. W naszym kraju zasoby energii geotermalnej nagromadzone są w wodach zmineralizowanych zalegających na głębokościach od 1 000 do 3 000 m, a ich mineralizacja zawiera

ra się w przedziale od 1 do ponad 200 g/l. Wody o temperaturach przekraczających 80°C mogą stanowić samodzielne źródło, natomiast te chłodniejsze muszą być dogrzone w celu wykorzystania ich w ciepłownictwie, szczególnie w okresie zimowym.

W zależności od temperatury energię geotermalną dzieli się na płytką (źródła niskotemperaturowe) i głęboką (źródła wysokotemperaturowe). Za geotermię niskotemperaturową uważa się te źródła, których temperatura nie jest wystarczająca, aby dokonać jej odzysku, czyli bezpośredniego zastosowania do celów ogrzewania (lub chłodzenia obiektów) bez zastosowania technologii pośredniej np. pomp ciepła.

Obecnie na obszarze Sosnowca nie udokumentowano złóż wód termalnych przydatnych gospodarczo z punktu widzenia energetycznego wykorzystania w ramach tzw. geotermii głębokiej, co znajduje potwierdzenie w rejestrze obszarów górniczych prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny.

Odrębną możliwość wykorzystania ciepła wód gruntowych lub gruntu stwarza geotermia płytka, oparta na wykorzystaniu pomp ciepła, tj. cieplnych maszyn roboczych wymuszających przepływ ciepła z obszaru o niższej temperaturze (otoczenie) do obszaru o temperaturze wyższej. Proces ten przebiega wbrew naturalnemu kierunkowi przepływu ciepła i zachodzi dzięki dostarczonej z zewnątrz energii mechanicznej (w pompach ciepła sprężarkowych) lub energii cieplnej (w pompach absorpcyjnych). Pompa ciepła zastosowana do ogrzewania pomieszczeń "wypompowuje" ciepło z otoczenia o niskiej temperaturze (z gruntu lub nawet powietrza na zewnątrz budynku) i po podniesieniu temperatury czynnika roboczego oddaje ciepło do ogrzewanego pomieszczenia. Proces ten jest zwykle wybitnie efektywny energetycznie, albowiem zakładając, że ciepło pobrane z otoczenia jest darmowe, do scharakteryzowania pompy ciepła nie używa się typowego pojęcia sprawności lecz współczynnika wydajności pompy ciepła, tzw. COP, który jest stosunkiem oddanej mocy grzewczej do wkładu energii elektrycznej lub gazu dla określonego źródła i temperatury przy wylocie. Współczynnik ten może przyjmować w praktyce wartości od ok. 3 do kilkunastu, co oznacza dużą oszczędność energii elektrycznej w porównaniu ze zwykłym grzejnikiem elektrycznym. Przy wartości COP na poziomie 3-5 – pompy ciepła zwiększają produkcję ciepła.

Najkorzystniejsze warunki do instalacji poziomych kolektorów ciepła instalowanych wraz z pompą ciepła (pod względem rozprzestrzeniania zwężonych i wilgotnych gruntów), występują w północnej, centralnej i południowo-wschodniej części obszaru administracyjnego Sosnowca: w rejonie Środuli, Józefowa, Zagórza, Klimontowa, Kazimierza i os. Wagowej. Bardzo korzystne warunki występują w dolinie Białej Przemszy i rejonie granicy z Jaworzniem i wschodniej części CTL Maczki-Bór.

Przy zastosowaniu odpowiedniej instalacji z pompą ciepła, dolne źródło ciepła może pełnić ciepło pozyskane z odwadniania kopalń. Ciepło to zawarte w wodzie pochodzi ze zakumulowanego w górotworze ciepła, generowanego w skorupie ziemskiej. W przypadku zlikwidowanych kopalń proces odwadniania musi być kontynuowany przez wiele lat, co stwarza możliwość wykorzystania tego ciepła w ogrzewnictwie lub procesach technologicznych. W przypadku kopalń podziemnych stanowiących układy korytarzy i wyrobisk, temperatura wypompowywanych na powierzchnię wód kopalnianych zależy od wielu czynników, takich jak: głębokość zalegania wody, lokalizacja zbiorników podziemnych, miejscowej budowy

geologicznej i warunków geotermicznych, jednakże w praktyce temperatura tych wód, po wydobyciu na powierzchnię rzadko przekracza 22 °C. Zatem wody z odwadniania kopalń można traktować wyłącznie jako źródło ciepła niskotemperaturowego, a nawet ekstremalnie niskotemperaturowego, z punktu widzenia wykorzystania ich w celu ogrzewania pomieszczeń lub przygotowania ciepłej wody użytkowej, a nawet produkcji chłodu.

Na terenie miasta Sosnowiec pompy ciepła użytkowane są przez:

- Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji – roczna produkcja energii wynosi 2 MWh,
- WATT S.A. przy ul. Jamesa Watta 6 - roczna produkcja energii wynosi 485 MWh,
- IV Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. S. Staszica na placu Zillingera 1 – roczna produkcja energii wynosi 13 MWh.

Energia wodna

Energię wód można ogólnie podzielić na energię wód śródlądowych oraz energię morską. Moc prądów morskich jest blisko dwa razy większa niż moc możliwa do otrzymania ze spadku wód śródlądowych, jednakże jej wykorzystanie jest bliskie zeru z powodu problemów technicznych. Zdecydowanie najbardziej rozpowszechnioną technologią jest wykorzystanie energii cieków wód śródlądowych, wykorzystujące energię potencjalną i/lub kinetyczną cieków wodnych. Na tej zasadzie działają największe elektrownie świata, Hydroenergia jest zatem najintensywniej wykorzystywanym źródłem spośród wszystkich OZE.

Do głównych cieków wodnych na obszarze Sosnowca można zaliczyć rzeki: Czarna Przemsza, Biała Przemsza i Brynica oraz potoki: Bobrek, Potok Zagórski i Jamki. Zasoby energetyczne tych cieków wykluczają budowę hydroelektrowni o mocy mającej znaczenie dla bilansu energetycznego miasta.

Wykorzystanie biomasy i biogazu

Biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych z nimi działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury (t.j. Dz. U. 2021, poz. 610 ze zm.).

Biomasa jest paliwem wydajnym, gdyż 2 Mg suchej masy są równoważne 1 Mg węgla kamiennego. Po spaleniu powstaje popiół, który nie wymaga utylizacji, ponieważ jest znakomitym nawozem. Biomasa jako źródło energii jest – przy racjonalnej gospodarce – odnawialna, gdyż rośliny odrastają (w przeciwieństwie do pokładów ropy).

Do celów energetycznych najczęściej stosowane są następujące postacie biomasy:

- drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym;
- rośliny energetyczne z upraw celowych, plantacji energetycznych (wierzba wiciowa, ślazier pensylwański, topinambur) oraz trawy wieloletnie (miskant olbrzymi);
- zieleń miejska (np. zieleń osiedlowa, uliczna, parki, ogródki działkowe);
- słoma zbożowa, z roślin oleistych lub roślin strączkowych oraz siano;
- odpady organiczne - gnojownica, osady ściekowe w przemyśle celulozowo-papierniczym, makulatura, odpady organiczne z przemysłu spożywczego, browarów;

- biopaliwa płynne do celów transportowych (np. oleje roślinne, biodiesel, bioetanol z gorzelnii i agrorafinerii);
- biogaz pozyskiwany z fermentacji roślin zielonych, przeróbki gnojowicy, osadów ściekowych i wysypisk komunalnych.

Oprócz bezpośredniego spalania istnieje wiele technologii energetycznego wykorzystania biomasy, w tym jej przeróbka na biokomponenty i biopaliwa ciekłe. Przemysłowa przeróbka biomasy na inne nośniki energii może odbywać się metodami fizycznymi, chemicznymi i biochemicznymi.

Pomimo, iż biomasa jest OZE podczas spalania emituje zanieczyszczenia pyłowe będące źródłem niskiej emisji. Z tego powodu powinna być spalana przy użyciu niskoemisyjnych kotłów piątej klasy. W trakcie przetwarzania energii chemicznej biomasy na ciepło emitowany jest produkt uboczny w postaci CO₂. Nie ma on jednak szkodliwego wpływu na środowisko, ponieważ w wyniku procesu fotosyntezy krąży on w obiegu zamkniętym.

Biogaz zdefiniowany został jako gaz pozyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów (t.j. Dz. U. 2021, poz. 610 ze zm.).

Obecnie w Polsce najbardziej rozpowszechnionym sposobem energetycznego wykorzystania biomasy jest stosowanie procesów współspalania z węglem w dużych kotłach energetycznych elektrowni, elektrociepłowni i ciepłowni. Jakkolwiek dzięki takiemu sposobowi utylizacji biomasy udało się dotrzymać przyjętych zobowiązań w zakresie udziału energii elektrycznej wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w krajowym zużyciu energii elektrycznej, jednakże doświadczenia zebrane w innych krajach wskazują, że najwłaściwszym miejscem energetycznego wykorzystania biomasy powinny być rozproszone źródła skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, czyli elektrociepłownie małej i średniej mocy. Wynika to z faktu, że biomasa jest paliwem stałym o stosunkowo niskiej wartości opałowej, z czego pośrednio wynika ograniczenie opłacalności transportu tego paliwa na znaczne odległości.

Wśród powyższych sposobów wykorzystania biomasy oraz odpadów ulegających biodegradacji można wyróżnić ich przeróbkę na biogaz w procesie fermentacji anaerobowej. Uzyskany biogaz może być spalany w kotle zasilającym lokalny system ciepłowniczy lub po uszlachetnieniu do postaci biometanu rozprowadzany do odbiorców za pośrednictwem sieci gazowej. Biogaz jest gazem pozyskanym z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów, przy czym w obowiązującym stanie prawnym wyróżnia się biogaz rolniczy, tj. paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Na terenie Miejskiego Zakładu Składowania Odpadów w Sosnowcu prowadzony jest odzysk biogazu. Instalacja o mocy 802 kW eksploatowana przez firmę ENRICCOM Sp. z o.o. Ponadto na terenie Oczyszczalni Radocha II należącej do Sosnowieckich Wodociągów

S.A. znajdują się komory fermentacyjne wraz z instalacją do odbioru, oczyszczania i magazynowania biogazu.

W ramach III etapu realizacji inwestycji „Przebudowa oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu w zakresie reaktorów biologicznych, osadników wstępnych...” na terenie oczyszczalni uruchomiono dwa zespoły kogeneracyjne o mocy 4,26 MW_c i 0,37 MW_e każdy, zasilane biogazem pochodzącym z fermentacji osadu. Całość energii elektrycznej wytworzonej z agregatów kogeneracyjnych kierowana jest poprzez transformatory 20/0,4 kV na rozdzielnię główną 20 kV Oczyszczalni Ścieków Radocha II, skąd zasilane są poszczególne grupy odbiorców energii elektrycznej na terenie całej oczyszczalni. Jeden agregat kogeneracyjny przy pełnej mocy jest w stanie zapewnić 40% łącznego zapotrzebowania na energię elektryczną Oczyszczalni Ścieków Radocha II. Wytworzone natomiast ciepło zużywane jest w całości na potrzeby oczyszczalni, głównie na cele technologiczne, a także do ogrzania pomieszczeń i hal.

W ramach 2 części programu Agroenergia 2021 realizowanego przez NFOŚiGW możliwe jest uzyskanie dofinansowania na budowę biogazowni rolniczych wraz z instalacją wytwarzania biogazu rolniczego (o mocy do 500 kW). Obecnie prowadzone są nabory: od 1 października 2021 r. do wyczerpania zapasów. Program opiera się na bezzwrotnych dotacjach oraz niskoprocentowych pożyczkach. O dofinansowanie mogą ubiegać się osoby fizyczne, właściciele lub dzierżawcy nieruchomości rolniczych, których łączna powierzchnia użytków rolniczych wynosi 1-300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku o udzielenie dofinansowania prowadzą osobiście gospodarstwo rolne. Z dofinansowania mogą skorzystać osoby prawne (będące właścicielami lub dzierżawcami nieruchomości rolnych o kryterium wyżej podanym), które przynajmniej rok przed złożeniem wniosku prowadzą działalność rolniczą lub gospodarczą w zakresie usług rolniczych. Dofinansowanie w formie pożyczki wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych, a w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych.

Jednakże budowę biogazowni rolniczej w Sosnowcu można uznać jako wysoce wątpliwą z uwagi na jej trudności eksploatacyjne, oparte na pomocy kurzym, w połączeniu z trudnościami organizacyjnymi związanymi ze zbiorem odpadów ze stosunkowo dużej liczby gospodarstw. Według danych z powszechnego spisu rolnego w 2020 r., na obszarze Sosnowca pogłowie drobiu w gospodarstwach rolniczych wyniosło 154,9 tys. sztuk, w tym praktycznie całość dotyczyła drobiu kurzego. Łącznie w Sosnowcu znajduje się 600 gospodarstw rolniczych (spadek w porównaniu ze spisem z roku 2010 o ok. 30%).

Produkcja energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta

Na podstawie inwentaryzacji bazowej ustalono wykaz instalacji OZE eksploatowanych na obszarze Sosnowca wg stanu na koniec 2020 r. (wg opisu powyżej).

Natomiast w rozdziale 10 niniejszego opracowania oraz w tabelach zamieszczonych w załączniku zestawiono dane dotyczące planowanego uzysku energii ze źródeł odnawialnych w horyzoncie czasowym 2030 r., z uwzględnieniem instalacji planowanych do wybudowania w tym okresie wg zgłoszeń interesariuszy projektów.

Udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na obszarze Sosnowca wynosi w chwili obecnej 107 GWh (2,48 %) i wzrośnie do co najmniej 111 GWh (2,55%) w perspektywie czasowej 2030 r.



8. Identyfikacja obszarów interwencji

Dla sprecyzowania wizji celów strategicznych kompleksowego 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 wg Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (2011). Wyniki analizy prezentuje matryca poniżej.

Sektory gospodarki miasta →	Administracja i zarządzanie gminą	Budynki użyteczności publicznej	Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	Budownictwo mieszkaniowe indywidualne	Budynki usług komercyjnych i przemysłu	Oświetlenie uliczne	Transport gminny	Transport prywatny	Przedsiębiorstwa i infrastruktura techniczna
O b s z a r y i n t e r w e n c j i									
Cele szczegółowe wg ZNPRGN ↓									
<p><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;</p>	<p>1. Pełnienie wzorcowej roli w zakresie stosowania zasady niskoemisyjności realizowanych działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>2. Edukacja i popularyzacja wiedzy na temat korzyści związanych z niskoemisyjnym gospodarowaniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>1. Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej.</p> <p>2. Dalsza wielopłaszczyznowa rozbudowa systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii i wody w obiektach miejskich.</p> <p>3. Racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich.</p>	<p>1. Wspieranie procesów termomodernizacji budynków wielorodzinnych (spółdzielnie i wspólnoty).</p> <p>2. Termomodernizacja budynków komunalnych i usługowych w zasobach Gminy.</p> <p>3. Wspieranie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym.</p> <p>4. Promowanie i wspieranie zmiany układów zasilania w ciepło poprzez przyłączenie do sieci ciepłowniczej.</p>	<p>1. Kontynuacja programów dopłat do zmiany sposobu ogrzewania dla budynków indywidualnych indywidualnie i/lub w ramach np. PONE.</p> <p>2. Wspieranie racjonalnego wykorzystania (zastosowania) odnawialnych źródeł energii w ramach programów jw.</p> <p>3. Wprowadzenie dopłat do zastosowania OZE dla budynków indywidualnych w ramach programów jw.</p>	<p>1. Wspieranie poprzez stworzenie systemu zachęt, racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,</p> <p>2. Wspieranie poprzez stworzenie systemu zachęt, budowy obiektów komercyjnych niskoenergetycznych lub/i pasywnych.</p>	<p>1. Modernizacja oświetlenia na bardziej efektywne.</p> <p>2. Zastosowanie systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem.</p>	<p>1. Wykorzystanie nowych niskoemisyjnych środków transportu.</p>	<p>1. Wspieranie wykorzystania nowych niskoemisyjnych środków transportu.</p>	<p>1. Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych, gazowych i elektroenergetycznych.</p> <p>2. Modernizacja źródeł energii, zastosowanie kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.</p> <p>3. Modernizacja i rozbudowa gospodarki wodnościekowej.</p> <p>4. Rozwój i optymalizacja gospodarki odpadami w kierunku niskoemisyjności.</p> <p>5. Modernizacja i rozwój infrastruktury drogowej i sieci transportowej</p>
<p><u>poprawa efektywności energetycznej</u> – dotycząca przedsiębiorstw energetycznych i gospodarstw domowych. Zakłada m.in.: ujednoczenie poziomu infrastruktury technicznej, termomodernizacja infrastruktury mieszkalnej, zaostreżenie standardów w stosunku do nowych budynków, wprowadzanie budynków pasywnych oraz modernizację obecnie funkcjonującej sieci energetycznej;</p>									
<p><u>poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami</u> – związana z efektywnym pozyskiwaniem i racjonalnym wykorzystywaniem surowców i nośników energii oraz wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań;</p>									
<p><u>rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych</u> - zakłada wykorzystanie nowych technologii uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami;</p>									
<p><u>zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami</u> – zakłada prowadzenie działań w zakresie zbiórki, odzysku i recyklingu odpadów;</p>									
<p><u>promocja nowych wzorców konsumpcji</u> – konieczne jest wdrażanie zrównoważonych wzorców konsumpcji oraz wykształcenie właściwych postaw społecznych we wczesnym etapie kształcenia.</p>	<p>1. Edukacja poprzez pełnienie wzorcowej roli przez obiekty użyteczności publicznej, popularyzacja efektów wykonanych działań w obiektach (etykiety energetyczne w obiektach).</p>	<p>1. Edukacja i promocja zasad racjonalnego (oszczędnego) użytkowania energii w budownictwie.</p> <p>2. Powołanie lokalnego centrum konsultacji dla zainteresowanych administratorów, właścicieli budynków i obiektów.</p>				<p>1. Wprowadzanie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby oświetlenia ulicznego.</p>	<p>1. Zakup nowych, efektywnych środków transportu,</p> <p>2. Budowa alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych (centrów przesiadkowych oraz budowa ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą).</p>	<p>1. Poprawa warunków dla ruchu na drogach na terenie miasta</p>	

9. Określenie wizji i celów strategicznych PGN

Kompleksowy plan gospodarki niskoemisyjnej jako lokalny dokument o charakterze strategiczno-operacyjnym określa wizję stanowiącą bazę dla 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 Sosnowca.

9.1. Wizja

Sosnowiec jako jedno z największych miast subregionu centralnego województwa śląskiego jest miastem zarządzanym w sposób zrównoważony przyjaznym dla środowiska naturalnego, mieszkańców i przedsiębiorców. Infrastruktura miasta ukierunkowana na niskoemisyjne funkcjonowanie i rozwój zapewnia coraz lepsze warunki życia mieszkańcom, rozwój gospodarczy miasta i obszaru.

9.2. Cele strategiczne

Wizja jw. oraz zaprezentowane poniżej cel główny i cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec 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.

Cele te są również zgodne z kierunkami działań określonymi w „Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego” (2020 r.), w którym stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, w tym dla strefy aglomeracji górnośląskiej, do której należy miasto Sosnowiec.

Cel główny planu gospodarki niskoemisyjnej dla Sosnowca określono jako: ***Kompleksowa poprawa warunków życia mieszkańców i rozwój gospodarczy Sosnowca przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań.***

Cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec to:

CS 1. Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta

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

CS 2. Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta

Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w obiektach i infrastrukturze miasta oraz propagowanie i wspieranie ich rozwoju w pozostałych sektorach wymaga uprzedniego potwierdzenia zasadności ich realizacji. Po takim potwierdzeniu tylko takie działania mogą spełnić realizację idei nisko-emisyjnej gospodarki.

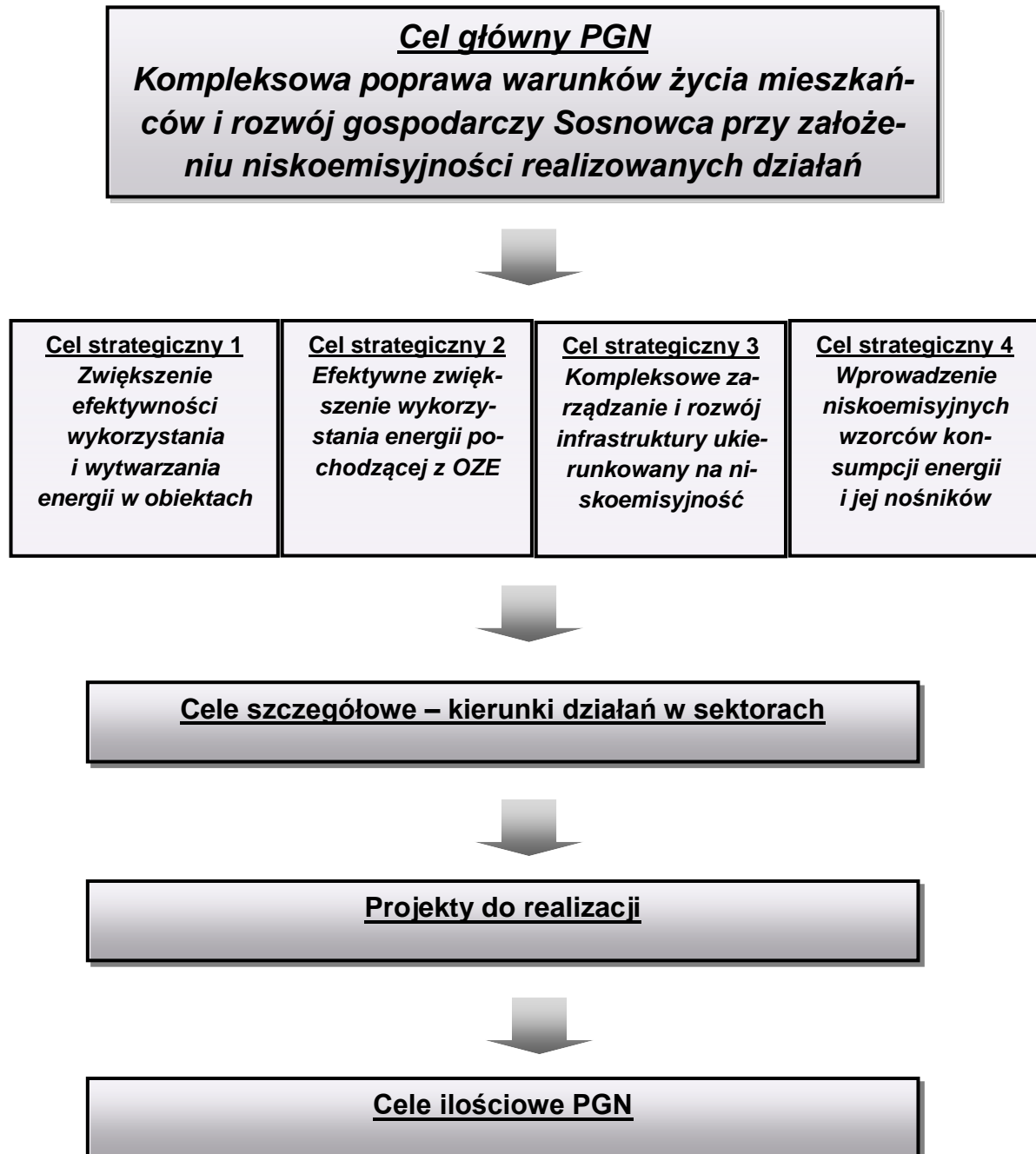
CS 3. Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowany na niskoemisyjność

Zarządzanie infrastrukturą miasta rozumianą kompleksowo i szeroko to poszanowanie zasobów naturalnych i spełnienie kryteriów ekonomicznych i środowiskowych przy realizacji zadań, co da poprawę warunków życia mieszkańców.

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

Świadome i wykształcone w zakresie poszanowania energii i gospodarowania niskoemisyjnego społeczeństwo realizując potrzeby własne swoją działalnością przyczyniać będzie się do ograniczania kosztów i realizacji niskoemisyjnego rozwoju. Sektor publiczny, w tym zakresie, spełnia rolę wzorcowego.

Powyższe cele strategiczne stanowią jakościowe ujęcie celu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej miasta. Równie ważne cele ilościowe zostały przedstawione w oparciu o bazową inwentaryzację emisji przedstawioną w dalszej części opracowania.



9.3. Kierunki działań - cele szczegółowe

Cele szczegółowe przedstawiają kierunki działań, które należy przeprowadzić dla osiągnięcia poszczególnych celów strategicznych.

Cele szczegółowe wyznaczone dla osiągnięcia celu strategicznego CS 1. Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta:

- 1.1. Kompleksową modernizację energetyczną i termomodernizację budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkaniowych gminy,
- 1.2. Dalszy rozwój systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii i wody w obiektach użyteczności publicznej,
- 1.3. Przyspieszenie procesów termomodernizacji pozostałych budynków mieszkalnych,
- 1.4. Przyspieszenie zmiany układów zasilania w ciepło (przyłączenie do sieci ciepłowniczej) na niskoemisyjne w budownictwie wielorodzinnym,
- 1.5. Przyspieszenie poprzez kontynuację programu dopłat do zmiany sposobu ogrzewania dla budynków indywidualnych układy na niskoemisyjne;
- 1.6. Niskoemisyjne budownictwo komercyjne, jako wynik stworzonego przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów;
- 1.7. Przyspieszenie działań związanych z kompleksowym ograniczeniem niskiej emisji i rozwojem systemów zaopatrzenia w ciepło poprzez udział w projekcie likwidacji „niskiej emisji” dla miast rdzenia subregionu centralnego województwa śląskiego.

Cele szczegółowe wyznaczone dla osiągnięcia celu strategicznego CS 2. Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta

- 2.1. Zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE w obiektach użyteczności publicznej do produkcji energii elektrycznej i ciepła/chłodu
- 2.2. Popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE poprzez system zachęt dla mieszkańców,
- 2.3. Przyspieszenie rozwoju OZE w budownictwie poprzez kontynuację programu dopłat do zabudowy źródeł OZE dla budynków indywidualnych łącznie z systemem zmiany na niskoemisyjne układy ich ogrzewania,
- 2.4. Popularyzacja racjonalnych do zastosowania rozwiązań OZE w obiektach usług komercyjnych i przedsiębiorstwach.

Cele szczegółowe wyznaczone dla osiągnięcia celu strategicznego CS 3. Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowane na niskoemisyjność

- 3.1. Kierowanie się zasadą niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
- 3.2. Stworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszo-rowerowych i punktów przesiadkowych,
- 3.3. Niskoenergetyczne i mniej kosztowne oświetlenie uliczne jako wynik modernizacji i zastosowania systemów „inteligentnego” zarządzania,

- 3.4. Efektywne energetycznie i ekonomicznie środki transportu będące w gestii gminy i jednostek publicznych jako wynik modernizacji i wymiany na niskoemisyjne,
- 3.5. Niskoemisyjna gospodarka odpadowa i wodno-ściekowa jako wynik między innymi zagospodarowania odpadów i gazów wysypiskowych oraz rozbudowy systemu kanalizacyjnego,
- 3.6. Efektywny ekologicznie i ekonomicznie system ciepłowniczy jako wynik jego modernizacji i rozbudowy.

Cele szczegółowe wyznaczone dla osiągnięcia celu strategicznego CS 4. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.

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

10. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć w perspektywie do 2030 r.

10.1. Lista zgłoszonych projektów

Przedstawiona ocena stanu istniejącego sektorów oraz wyniki przeprowadzonej ankietyzacji podmiotów, w odniesieniu do kierunków działań interwencyjnych w PGN, pozwoliły na określenie listy działań/projektów, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia założonych celu głównego, celów strategicznych i szczegółowych, jak również da możliwość określenia celów ilościowych PGN dla Sosnowca.

Na podstawie zadeklarowanych w ankietach przez interesariuszy preferowanych działań oraz na podstawie analizy możliwych kierunków interwencji określono listę projektów do realizacji do roku 2030.

Do PGN dla Miasta Sosnowiec zgłoszono 23 projekty.

Poniższe dane stanowią wstępny szacunek kosztów ich realizacji wraz z potencjalnym efektem ekologicznym, które zostaną uszczegółowione na etapie opracowania audytów energetycznych i dokumentacji projektowej.

Listę w postaci kart projektów z krótką charakterystykę zaprezentowano poniżej.

Nr projektu	1	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację komunalnych budynków mieszkalnych oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 4,92 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 526 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	MZBM	
Finansowanie	MZBM + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów.	



Nr projektu	2	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL w Sosnowcu	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację komunalnych budynków mieszkalnych oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 64,58 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 1 596 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	MZZL	
Finansowanie	MZZL + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	3	
Tytuł projektu	Przekształcenie przemysłowej części śródmieścia Sosnowca w nowoczesne centrum biznesowe, generujące miejsca pracy w rozwijających się sektorach gospodarki	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt będzie polegał na rozbudowie i przekształceniu istniejących, zdegradowanych obiektów, zlokalizowanych w śródmiejskiej, przemysłowej strefie, na potrzeby nowotworzonych i rozwijających się firm z terenu Zagłębia Dąbrowskiego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 75,00 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 387 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	ARL	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	4	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt będzie polegał na termomodernizacji 9 obiektów dydaktyczno-oświatowych zlokalizowanych w Sosnowcu. Wykonanie ocieplenia budynku zmniejszy znacząco koszty ogrzewania.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 12,71 mln PLN *	Efekt ekologiczny projektu: 1 959 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów.	

* wg Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Sosnowca na lata 2022-2040 oraz danych UM



Nr projektu	5	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację Domu Pomocy Społecznej nr 2 należącego do Miasta Sosnowiec. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 0,25 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 108 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	6	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację budynku Urzędu Miejskiego w Sosnowcu przy ul. Mościckiego 14. Docieplenie budynku zmniejszy koszty ogrzewania.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 5,71 mln PLN *	Efekt ekologiczny projektu: 47 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Administratorzy obiektów	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów.	

* wg Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Sosnowca na lata 2022-2040

Nr projektu	7	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację Domu Studenta Śląskiego Uniwersytetu Medycznego zlokalizowanego na terenie Miasta Sosnowiec.	
Parametry projektu	Koszt projektu: b.d.	Efekt ekologiczny projektu: 93 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Administratorzy obiektów	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów.	



Nr projektu	8	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt może obejmować termomodernizację budynków mieszkalnych oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne w ww. budynku. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: b.d.	Efekt ekologiczny projektu: 99 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Wspólnoty mieszkaniowe	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	9	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do spółdzielni mieszkaniowych	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt może obejmować termomodernizację budynków mieszkalnych oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne w ww. budynku. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 103,64 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 4 299 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Spółdzielnie mieszkaniowe	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	10	
Tytuł projektu	Modernizacja systemów grzewczych w budynkach realizowana w ramach PONE	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt realizowany jest w zakresie modernizacji ogrzewania i wymiany źródeł ciepła na ekologiczne systemy grzewcze i instalacje odnawialnych źródeł energii.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 37,81 mln PLN *	Efekt ekologiczny projektu: 15 190 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

* wg Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego za lata 2021-2026



Nr projektu	11	
Tytuł projektu	Wymiana źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie miasta Sosnowca w ramach RPO WSL 2014-2020	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Wymiana źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie miasta Sosnowca – RPO WSL 2014-2020, Oś Priorytetowa IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, Działanie 4.6 Czyste powietrze, Poddziałanie 4.6.1 Czyste powietrze. Celem projektu jest ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń i poprawa jakości powietrza w Gminie Sosnowiec.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 1,41 mln PLN *	Efekt ekologiczny projektu: b.d. Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

* wg Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Sosnowca na lata 2022-2040

Nr projektu	12	
Tytuł projektu	Likwidacja źródeł ciepła i termomodernizacja w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych dla osób ubogich energetycznie	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Program STOP SMOG – likwidacja źródeł ciepła i termomodernizacja w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych osób ubogich energetycznie	
Parametry projektu	Koszt projektu: 1,78 mln PLN *	Efekt ekologiczny projektu: 165 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

* wg Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Sosnowca na lata 2022-2040

Nr projektu	13	
Tytuł projektu	Instalacja odnawialnych źródeł energii w podregionie sosnowieckim – Irządze, Łazy, Poręba, Sosnowiec, Szczekociny, Zawiercie	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Montaż instalacji OZE w Gminie Sosnowiec	
Parametry projektu	Koszt projektu: 11,21 mln PLN *	Efekt ekologiczny projektu: 1 766 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Środki własne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

* wg Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Sosnowca na lata 2022-2040



Nr projektu	14	
Tytuł projektu	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	<p>Zadanie 1 Skomunikowanie Miast Sosnowca i Dąbrowy Górniczej poprzez budowę linii tramwajowej w dzielnicy Zagórze i wzdłuż ul. Braci Mieroszewskich w Sosnowcu do Alei Róż w Dąbrowie Górniczej (ETAP I)</p> <p>Zadanie 2.4 Modernizacja infrastruktury torowo sieciowej relacji Dąbrowa Górnicza-Będzin-Sosnowiec-Mysłowice na liniach 21 i 26</p> <p>Zadanie 2.8.1 Modernizacja infrastruktury torowo sieciowej relacji Dąbrowa Górnicza-Będzin-Sosnowiec-Mysłowice na liniach 21 i 26</p> <p>Zadanie 2.8.3 Modernizacja infrastruktury torowo sieciowej relacji Dąbrowa Górnicza-Będzin-Sosnowiec-Mysłowice na liniach 21 i 26</p> <p>Zadanie 13.1 Zakup taboru tramwajowego do obsługi komunikacji tramwajowej na zmodernizowanych i wybudowanych odcinkach infrastruktury na obszarze działania Tramwajów Śląskich S.A.</p> <p>Zadanie 10.1 Budowa dwutorowej linii tramwajowej o długości ok. 3,9 km toru pojedynczego wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Planowane do realizacji w latach 2024 – 2029</p> <p>Zadanie 10.2 Przebudowa infrastruktury tramwajowej wraz z siecią trakcyjną wzdłuż ul. Baczyńskiego w Sosnowcu od wiaduktu nad S-86 do pętli Milowice</p> <p>Zadanie 10.3 Przebudowa torowiska tramwajowego wzdłuż ul. Narutowicza od Ronda Ludwik do wiaduktu nad ul. 3 Maja</p> <p>Zadanie 10.4 Przebudowa torowiska tramwajowego Cmentarza Niwka w Sosnowcu do Pętli Mysłowice (za wyjątkiem odcinków zmodernizowanych)</p> <p>Zadanie 15.1 Zakup 30 tramwajów 25 m jednokierunkowych</p> <p>Zadanie 15.2 Zakup 15 tramwajów 15 m jednokierunkowych</p> <p>Zadanie 15.3 Zakup 5 tramwajów 15 m jednokierunkowych</p>	
Parametry projektu	<p>Koszt projektu:</p> <p>Zadanie 1: 92,98 mln PLN</p> <p>Zadanie 2.4: 53,26 mln PLN</p> <p>Zadanie 2.8.1: 61,27 mln PLN</p> <p>Zadanie 2.8.3: 6,41 mln PLN</p> <p>Zadanie 13.1: 30,06 mln PLN</p> <p>Zadanie 10.1: 49,72 mln PLN</p> <p>Zadanie 10.2: 42,49 mln PLN</p> <p>Zadanie 10.3: 27,42 mln PLN</p> <p>Zadanie 10.4: 12,98 mln PLN</p> <p>Zadanie 15.1: 272,25 mln PLN</p> <p>Zadanie 15.2: 53,38 mln PLN</p> <p>Zadanie 15.3: 21,00 mln PLN</p>	<p>Efekt ekologiczny projektu:</p> <p>Łącznie: 7 194 Mg CO₂</p>
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Tramwaje Śląskie S.A.	
Finansowanie	Tramwaje Śląskie S.A. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Ograniczenie ruchu kołowego pojazdów osobowych. Obniżenie zużycia paliwa i ograniczenie emisji spalin.	



Nr projektu	15	
Tytuł projektu	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Zadanie 1 - Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego Zadanie 2 - Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego Zadanie 3 - Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego Zadanie 4 - Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego	
Parametry projektu	Koszt projektu: Zadanie 1: 42,94 mln PLN Zadanie 2: 34,81 mln PLN Zadanie 3: 22,41 mln PLN Zadanie 4: 22,64 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: Łącznie: 3 145 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	PKM Sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki PKM Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Wzrost komfortu podróżowania w następstwie wymiany zamortyzowanego taboru na nowoczesne i ekologiczne autobusy	

Nr projektu	16	
Tytuł projektu	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowany na niskoemisyjność	
Opis projektu	Zadanie 1 - Budowa Drogowej Trasy Średnicowej Wschód Zadanie 2 - Rozbudowa i przebudowa DK 94 w Sosnowcu – Etap II Zadanie 3 - Wsparcie multimodalnego europejskiego obszaru transportu poprzez budowę łącznika pomiędzy S1-DK94 w celu połączenia terenów inwestycyjnych Zagłębia Dąbrowskiego z Euroterminalem w Sławkowie Zadanie 4 - Kompleksowa przebudowa dróg na terenie Gminy Sosnowiec	
Parametry projektu	Koszt projektu: Zadanie 1: 1 100,00 mln PLN Zadanie 2: 450,00 mln PLN Zadanie 3: 550,00 mln PLN Zadanie 4: 77,28 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 804 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu życia mieszkańców aglomeracji poprzez kompleksową budowę i modernizację infrastruktury drogowej, co w znaczący sposób poprawi płynność ruchu, co ograniczy zużycie paliw i emisji związanej z ich wykorzystaniem. Dodatkowo nowoczesne arterie drogowe poprawią bezpieczeństwo i komfort podróżowania.	



Nr projektu	17	
Tytuł projektu	Modernizacja infrastruktury autobusowo-tramwajowej na terenie Sosnowca	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Budowa i rozbudowa małych węzłów przesiadkowych i łączących je ścieżek rowerowych na terenie Sosnowca – etap III	
Parametry projektu	Koszt projektu: b.d.	Efekt ekologiczny projektu: 166 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Ograniczenie ruchu kołowego pojazdów osobowych w skutek uruchomienia nowoczesnego centrum przesiadkowego i ścieżek rowerowych pozwoli na obniżenie zużycia paliwa i ograniczenie emisji spalin.	

Nr projektu	18	
Tytuł projektu	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Sosnowiec w celu podwyższenia efektywności energetycznej	
Parametry projektu	Koszt projektu: 15,71 mln PLN *	Efekt ekologiczny projektu: 2 645 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Zwiększenie efektywności energetycznej punktów świetlnych oraz zmniejszenie opłat za energię elektryczną	

* wg Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Sosnowca na lata 2022-2040

Nr projektu	19	
Tytuł projektu	Budowa / modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Południe Sp. z o.o.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Projekt obejmuje modernizację sieci ciepłowniczej, budowę małej kogeneracji oraz kotłowni gazowej i budowę paneli solarnych	
Parametry projektu	Koszt projektu: b.d.	Efekt ekologiczny projektu: 5 323 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Veolia Południe Sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki Veolia Południe Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Zwiększenie efektywności przesyłu ciepła, co bezpośrednio wpływa na obniżenie jego zapotrzebowania w źródle.	

Uwaga: projekt zgłoszony przez Veolia Południe Sp. z o.o.



Nr projektu	20	
Tytuł projektu	Budowa / modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Projekt obejmuje przebudowę sieci w rejonie Zakładów Mięsnych w Sosnowcu	
Parametry projektu	Koszt projektu: 0,92 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 144 Mg CO₂*
Podmiot odpowiedzialny za realizację	SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki SCE Jaworzno III Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Zwiększenie efektywności przesyłu ciepła, co bezpośrednio wpływa na obniżenie jego zapotrzebowania w źródle.	

Uwaga: zgodnie z Planem Rozwoju SCE Jaworzno III na lata 2020-2022

Nr projektu	21	
Tytuł projektu	Budowa / modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec TAURON Dystrybucja S.A.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Projekt obejmuje budowę/modernizację infrastruktury elektroenergetycznej w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego i poprawy efektywności energetycznej przesyłu energii.	
Parametry projektu	Koszt projektu: b.d.	Efekt ekologiczny projektu: 1 904 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Tauron Dystrybucja S.A.	
Finansowanie	Środki Tauron Dystrybucja S.A. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Zwiększenie efektywności przesyłu ciepła, co bezpośrednio wpływa na obniżenie jego zapotrzebowania w źródle.	

Uwaga: zgodnie z Planowanymi zadaniami inwestycyjnymi w zakresie przyłączy na lata 2020-2030 TAU-
RON Dystrybucja S.A.

Nr projektu	22	
Tytuł projektu	Budowa / modernizacja infrastruktury gazowniczej na terenie Miasta Sosnowiec PSG sp. z o.o.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Projekt obejmuje rozbudowę sieci gazowniczej i przyłączenie nowych odbiorców	
Parametry projektu	Koszt projektu: b.d.	Efekt ekologiczny projektu: b.d. *
Podmiot odpowiedzialny za realizację	PSG sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki PSG sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Zwiększenie efektywności przesyłu ciepła, co bezpośrednio wpływa na obniżenie jego zapotrzebowania w źródle.	

Uwaga: zgodnie z Planem inwestycyjnym PSG sp. z o.o. na lata 2021-2023 oraz Planem Rozwoju PSG sp. z o.o. od roku 2021 do 2024

* Efekty realizacji działań uwzględniono w projektach dotyczących termomodernizacji budynków jednorodzinnych



Nr projektu	23	
Tytuł projektu	Adaptacja budynku KWK Kazimierz-Juliusz na potrzeby Przedszkola Miejskiego w Sosnowcu	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Celem projektu jest relokacja istniejących oddziałów Przedszkola Miejskiego nr 7 i 33 z budynku nie będącego własnością Gminy Sosnowiec, o złym stanie technicznym i brakiem racjonalnego uzasadnienia do ponoszenia dalszych znacznych nakładów finansowych na konieczne remonty i usunięcie nieprawidłowości stanu technicznego. Budynek składa się z 1 kondygnacji podziemnej oraz 4 kondygnacji nadziemnych. Parametry techniczne budynku: - Powierzchnia zabudowy wynosi 415 m ² . - Powierzchnia użytkowa wynosi: 1553 m ² Planuje się kompleksową przebudowę budynku w branży konstrukcyjno-budowlanej, sanitarnej, elektrycznej i niskoprądowej. Za południową elewacją budynku projektuje się wygrodzony, przedszkolny plac zabaw dla dzieci. Jednocześnie projekt zakłada izolacje ścian fundamentowych i dachu, wymianę stolarki okiennej, wymianę instalacji c.o. wraz z modernizacją wymiennika ciepła, wymiana instalacji c.w.u., wymiana instalacji hydrantowej oraz dostosowanie dla osób niepełnosprawnych.	
Parametry projektu	Koszt projektu: b.d.	Efekt ekologiczny projektu: b.d.
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów	

10.2. Interesariusze zgłoszonych projektów

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 ujętych w 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. Przedstawiona lista projektów powstała w oparciu o zgłoszenia potencjalnych interesariuszy PGN, które zgromadzono na etapie pozyskiwania danych wejściowych (m.in. w ankietach).

Zwrócono się również do TAURON Ciepło Sp. z o.o. oraz Dalkia Polska Energia S.A. z zapytaniem o planowane działania do 2030 r. związane z podniesieniem efektywności energetycznej, zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii czy redukcją emisji gazów cieplarnianych. Przedsiębiorstwa nie zgłosiły jednak projektów do ujęcia w PGN dla Miasta Sosnowiec.

Poniższa tabela zawiera wykaz interesariuszy, którzy zgłosili swoje projekty do PGN dla Miasta Sosnowiec.



Tabela 10-1 Zestawienie interesariuszy projektów ujętych w PGN Sosnowiec

Nr projektu	Projekt	Jednostka zgłaszająca
1	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	MZBM
2	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL w Sosnowcu	MZZL
3	Przekształcenie poprzemysłowej części śródmieścia Sosnowca w nowoczesne centrum biznesowe, generujące miejsca pracy w rozwijających się sektorach gospodarki	ARL
4	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	Miasto Sosnowiec
5	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	Miasto Sosnowiec
6	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	Miasto Sosnowiec
7	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	Administratorzy obiektów
8	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	Wspólnoty mieszkaniowe
9	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do spółdzielni mieszkaniowych	Spółdzielnie mieszkaniowe
10	Modernizacja systemów grzewczych w budynkach realizowana w ramach PONE	Miasto Sosnowiec
11	Wymiana źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie miasta Sosnowca w ramach RPO WŚL 2014-2020	Miasto Sosnowiec
12	Likwidacja źródeł ciepła i termomodernizacja w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych dla osób ubogich energetycznie	Miasto Sosnowiec
13	Instalacja odnawialnych źródeł energii w podregionie sosnowieckim - Irządze, Łazy, Poręba, Sosnowiec, Szczekociny, Zawiercie	Miasto Sosnowiec
14	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego	Tramwaje Śląskie S.A.
15	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	PKM Sp. z o.o.
16	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej	Miasto Sosnowiec
17	Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca	Miasto Sosnowiec
18	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	Miasto Sosnowiec
19	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Południe Sp. z o.o.	Veolia Południe Sp. z o.o.
20	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE III Jaworzno Sp. z o.o.	SCE Jaworzno III Sp. z o.o.
21	Budowa / modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	Tauron Dystrybucja S.A.
22	Budowa/modernizacja infrastruktury gazowniczej na terenie Miasta Sosnowiec PSG sp. z o.o.	PSG sp. z o.o.
23	Adaptacja budynku KWK Kazimierz-Juliusz na potrzeby Przedszkola Miejskiego w Sosnowcu	Miasto Sosnowiec

10.3. Analiza efektów energetycznych i ekologicznych projektów oraz harmonogram ich realizacji

Realizacja ww. projektów w okresie 2021-2030 pozwoli na ograniczenie zużycia energii i/lub emisji zanieczyszczeń gazowych wynikających ze wzrostu efektywności przetwarzania nośnika energii lub jego zmiany.

Efekty energetyczne i ekologiczne zostały przedstawione przez interesariuszy projektów w formularzach zgłoszeniowych oraz na podstawie szacunków w oparciu o projekty o podobnym charakterze i efektach. W przypadku pozostałych zgłoszonych projektów efekty ich realizacji zostaną oszacowane na etapie opracowania audytów energetycznych i dokumentacji projektowej.

Łączny, możliwy do oszacowania na aktualnym etapie opracowania dokumentu, efekt energetyczny w postaci ograniczenia zużycia energii końcowej (KZE) w wyniku planowanej realizacji projektów wynosi ok. 98,7 GWh (w tym Miasto Sosnowiec i podległe mu jednostki i spółki – 63,7 GWh, co stanowi 65%), natomiast efekt ekologiczny w postaci ograniczenia wielkości emisji CO₂ wynosi ok. 42 437 Mg (25 367 Mg, co stanowi 60%). Wzrost produkcji z odnawialnych źródeł energii oszacowano na poziomie 5,3 GWh.

W tabeli poniżej zaprezentowano harmonogram oraz możliwe do oszacowania efekty energetyczne i ekologiczne wynikające z realizacji poszczególnych projektów.



Tabela 10-2 Zestawienie efektów ekologicznych i energetycznych dla poszczególnych projektów ujętych w PGN Sosnowiec wraz z terminem ich realizacji

Nr projektu	Projekt	Ograniczenie KZE	Redukcja emisji CO ₂	Produkcja energii z OZE	Termin realizacji
		MWh/rok	Mg/rok	MWh/rok	lata
1	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	1 591	526	0	2021-2025
2	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL w Sosnowcu	4 876	1 596	0	2021-2030
3	Przekształcenie przemysłowej części śródmieścia Sosnowca w nowoczesne centrum biznesowe, generujące miejsca pracy w rozwijających się sektorach gospodarki	498	387	498	2021-2023
4	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	2 207	1 959	0	2021-2030
5	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	133	108	133	2021-2030
6	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	130	47	0	2021-2022
7	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	254	93	0	2022
8	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	300	99	0	2022-2025
9	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do spółdzielni mieszkaniowych	11 673	4 299	0	2021-2030
10	Modernizacja systemów grzewczych w budynkach realizowana w ramach PONE	44 415	15 190	0	2021-2026
11	Wymiana źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie miasta Sosnowca w ramach RPO WŚL 2014-2020	b.d.	b.d.	0	2022-2023
12	Likwidacja źródeł ciepła i termomodernizacja w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych dla osób ubogich energetycznie	483	165	0	2021-2023
13	Instalacja odnawialnych źródeł energii w podregionie sosnowieckim - Irządze, Łazy, Poręba, Sosnowiec, Szczekociny, Zawiercie	2 175	1 766	2 175	2021-2022
14	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego	7 194	2 063	0	2021-2029
15	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	9 751	3 145	0	2021-2025
16	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej	3 165	804	0	2022-2030
17	Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca	660	166	0	2021-2022
18	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	3 387	2 645	0	2021-2030
19	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Południe Sp. z o.o	3 026	5 323	2 500	2022-2030
20	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE III Jaworzno Sp. z o.o.	396	144	0	2021
21	Budowa / modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	2 344	1 904	0	2021-2030
22	Budowa/modernizacja infrastruktury gazowniczej na terenie Miasta Sosnowiec PSG sp. z o.o.	b.d.	b.d.	0	2021-2023
23	Adaptacja budynku KWK Kazimierz-Juliusz na potrzeby Przedszkola Miejskiego w Sosnowcu	b.d.	b.d.	b.d.	2022-2023
SUMA		98 677	42 437	5 306	

10.4. Analiza kosztów realizacji projektów zgłoszonych do PGN

Nakłady na realizację projektów określone zostały w oparciu o deklaracje kosztów przedstawionych przez niektórych interesariuszy w formularzach zgłoszeniowych oraz na podstawie szacunków w oparciu o projekty o podobnym charakterze i efektach.

W tabeli poniżej przedstawiono sumaryczną wielkość kosztów realizacji projektów wyznaczonych w PGN.

Tabela 10-3 Sumaryczne zestawienie kosztów realizacji projektów ujętych w PGN Sosnowiec

Nr projektu	Projekt	Koszty realizacji [mln PLN]
1	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	4,92
2	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL w Sosnowcu	64,58
3	Przekształcenie przemysłowej części śródmieścia Sosnowca w nowoczesne centrum biznesowe, generujące miejsca pracy w rozwijających się sektorach gospodarki	75,0
4	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	12,71
5	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	0,25
6	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	5,71
7	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	b.d.
8	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	b.d.
9	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do spółdzielni mieszkaniowych	103,64
10	Modernizacja systemów grzewczych w budynkach realizowana w ramach PONE	37,81
11	Wymiana źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie miasta Sosnowca w ramach RPO WŚL 2014-2020	1,41
12	Likwidacja źródeł ciepła i termomodernizacja w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych dla osób ubogich energetycznie	1,78
13	Instalacja odnawialnych źródeł energii w podregionie sosnowieckim - Irządze, Łazy, Poręba, Sosnowiec, Szczekociny, Zawiercie	11,21
14	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego	723,21
15	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	122,80
16	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej	2 177,28
17	Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca	b.d.
18	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	15,71
19	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Południe Sp. z o.o	b.d.
20	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE III Jaworzno Sp. z o.o.	0,92
21	Budowa/modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	b.d.
22	Budowa/modernizacja infrastruktury gazowniczej na terenie Miasta Sosnowiec PSG sp. z o.o.	b.d.
23	Adaptacja budynku KWK Kazimierz-Juliusz na potrzeby Przedszkola Miejskiego w Sosnowcu	6,00
SUMA		3 363,17

Całkowite wydatki na realizację projektów (dla który koszty zostały wskazane) wyniosą łącznie ok. 3,4 mld PLN, z czego Miasto Sosnowiec i podległe mu jednostki i spółki poniosą ok. 2,4 mld PLN (co stanowi ok. 72% łącznych wydatków).

11. Obszary działań w perspektywie do roku 2030

Miasto winno dążyć do likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań bazujących na spalaniu węgla kamiennego (szczególnie ogrzewań piecowych) i zamianie ich na rzecz:

- systemu ciepłowniczego;
- paliw niskoemisyjnych (gaz ziemny, olej opałowy, gaz płynny);
- energii elektrycznej;
- rozwiązań z wykorzystaniem OZE, w tym w szczególności energii słonecznej (np. dla wspomagania przygotowania c.w.u.), pomp ciepła.

Kluczowymi elementami zapisów PEP2040 w ramach działań nakierowanych na poprawę jakości powietrza i ochronę klimatu jest m.in. odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych ze wskazaniem, że powinno to nastąpić w miastach do 2030 r., a na obszarach wiejskich do 2040 r. oraz wskazanie, że do 2040 r. potrzeby ciepłne wszystkich gospodarstw domowych pokrywane będą przez ciepło systemowe oraz przez zero lub niskoemisyjne źródła indywidualne.

W świetle powyższego istotnym jest przyjęcie warunku, że od roku 2030 wprowadzona zostanie zasada wycofująca (likwidująca) możliwość wymiany istniejącego kotła (pieca) węglowego na nowy klasy 5, z przyjęciem okresu amortyzacji zainstalowanego nowego kotła na poziomie 10 lat.

W celu pokrycia przyszłych potrzeb cieplnych odbiorców (w tym – zapotrzebowania związanego ze zmianą sposobu ogrzewania i likwidacją niskiej emisji) z systemów ciepłowniczych miasta – istotnym jest podjęcie (w perspektywie do 2030 r.) działań związanych z modernizacją / przebudową istniejących źródeł zdalaczynnych.

Równocześnie w perspektywie przyszłościowej wskazane jest dążenie do utrzymania bądź uzyskania przez właścicieli systemów ciepłowniczych w mieście statusu systemów efektywnych energetycznie, co wpływa na możliwość uzyskania środków pomocowych na modernizację i dalszy rozwój systemu.

W kontekście dekarbonizacji systemów energetycznych w mieście oraz konieczności ograniczenia wykorzystania węgla w indywidualnych źródłach grzewczych celem likwidacji „niskiej emisji” istotny jest dalszy rozwój systemu gazowniczego na terenie miasta dla umożliwienia wykorzystania gazu ziemnego jako paliwa przejściowego. W tym aspekcie istotna jest współpraca z przedsiębiorstwami gazowniczymi (PSG, GAZ-SYSTEM) celem dokonania oceny rezerw w systemie.

Na podstawie danych operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego - TAU- RON Dystrybucja S.A. - w perspektywie 2030 r. wskazuje się na konieczność realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu rozbudowy/modernizacji sieci i przyłączy oraz zapewnienia potrzeb przyszłych inwestorów, ze szczególnym uwzględnieniem uzbrojenia terenów inwestycyjnych miasta, co będzie miało wpływ na rozwój gospodarczy miasta



Rozwój elektromobilności stanowi wyzwanie dla przedsiębiorstw energetycznych w zakresie przyłączenia do sieci elektroenergetycznych stacji ładowania pojazdów elektrycznych, zgodnie z zapisami ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Na terenie Sosnowca wymagana jest budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych i przyłączenie ich do sieci TAURON Dystrybucja, co wiąże się z koniecznością rozbudowy sieci nN.

Istotną rolą miasta w propagowaniu gospodarki niskoemisyjnej jest również kontynuacja działań związanych z promocją ekologicznych, niskoemisyjnych środków transportu, celem zwiększenia świadomości mieszkańców i zmiany ich nawyków w zakresie przemieszczania się. Duże znaczenie w przypadku zmiany środków transportu na niskoemisyjne i przyjazne dla środowiska ma poziom cen pojazdów, dostępne programy dofinansowania oraz kształtowanie się cen paliw i energii elektrycznej.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. zawiera istotne wskazania w zakresie rozwoju transportu niskoemisyjnego - w szczególności zalecane jest dążenie do zeroemisyjnej komunikacji publicznej w perspektywie do 2030 r. w miastach pow. 100 tys. mieszkańców. Realizacja tego celu związana jest z wysokim poziomem kosztów inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych, wynikających zarówno z konieczności zakupu nowego taboru, jak i kosztownej infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych oraz często koniecznej rozbudowy sieci elektroenergetycznych dla zasilania stacji ładowania.

12. Prognoza końcowego zużycia energii i emisji CO₂ do 2030 r.

12.1. Założenia i metody

Dla oszacowania wielkości końcowego zużycia energii na terenie miasta w 2030 r. wykorzystano informacje o uwarunkowaniach rozwoju miasta oraz prognozy zapotrzebowania energii w poszczególnych systemach energetycznych miasta, przedstawione w „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sosnowiec” (uchwała nr 502/XXVI/2020 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 18 czerwca 2020 r.).

Zgodnie z ww. dokumentem przyjęto następujące dane i założenia:

- prognozowany do 2030 roku spadek zużycia energii elektrycznej na terenie Sosnowca w wariantcie zrównoważonym o ok. 5%,
- ograniczenie zapotrzebowania na ciepło w wyniku działań termorenowacyjnych do 2030 r.: o ok. 8%,
- prognozowany do 2030 roku wzrost zużycia na terenie Sosnowca energii pochodzącej z gazu ziemnego, w związku z podłączeniem zabudowy do systemu gazowniczego w wariantcie zrównoważonym o ok. 15%,
- ograniczenie zapotrzebowania na węgiel kamienny o ok. 40%.

Prognozę zużycie energii z transportu wykonano w oparciu o Zarządzenie nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji oraz dokument: „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań” wprowadzony Zarządzeniem nr 17 GDDKiA z dnia 11 maja 2009 roku wraz z Załącznikiem nr 2 Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych.

Skumulowany wzrost zużycie energii w roku 2030 względem 2020 wynosi 1,25 dla pojazdów osobowych i 1,10 dla pojazdów ciężarowych.

Do obliczeń prognozy wielkości emisji CO₂ w roku 2030 przyjęto (zgodnie z metodologią przedstawioną w poradniku SEAP) wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw i nośników na poziomie roku bazowego 2013.

12.2. Wyniki obliczeń

Poniżej zestawiono wielkości prognoz zużycia energii końcowej i towarzyszącej jej emisji CO₂ na terenie Sosnowca do 2030 r.

Wyniki inwentaryzacji bazowej w 2030 r. wskazywać będą na:

- zużycie energii na terenie Sosnowca na poziomie **4 353 GWh/rok**, w tym:
 - Sektor: „Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł” – 2 672 GWh/rok,
 - Sektor: „Transport” – 1 681 GWh/rok;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca na poziomie **1 543 430 MgCO₂/rok**, w tym:
 - Sektor: „Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł” – 1 109 724 MgCO₂/rok,
 - Sektor: „Transport” – 433 706 MgCO₂/rok;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **111 GWh/rok**, co stanowi 2,55% energii zużywanej w mieście.



Tabela 12-1 Końcowe zużycie energii na terenie Miasta Sosnowiec – prognoza dla roku 2030

Kategoria	Końcowe zużycie energii [GWh]													Razem
	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne						OZE					
			Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	Paliwo odnawialne -drewno	Kolektory słoneczne	Pompy ciepła	Ogniwa fotowoltaiczne	Biogaz	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ														
Budynki użyteczności publicznej gminne	35	55	5	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	98
Budynki mieszkalne	169	508	317	201	0	0	0	3	5	2	0	8	0	1 214
Budynki usług komercyjnych, przemysłu i inne użyteczności publicznej	508	182	543	20	0	0	0	2	62	3	0	5	23	1 350
Oświetlenie uliczne	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Razem "Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł"	722	746	865	222	0	0	0	6	67	8	1	13	23	2 672
TRANSPORT														
Transport publiczny	8	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	57
Transport indywidualny	0	0	0	0	0	789	729	82	0	0	0	0	0	1 600
Transport kolejowy	2	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	24
Razem "Transport"	10	0	0	0	0	860	729	82	0	0	0	0	0	1 681
R A Z E M	732	746	865	222	0	860	729	88	67	8	1	13	23	4 353



Tabela 12-2 Emisja CO₂ na terenie Miasta Sosnowiec – prognoza dla roku 2030

Kategoria	Emisja CO ₂ [Mg]													Razem
	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne						OZE					
			Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	Paliwo odnawialne -drewno	Kolektory słoneczne	Pompy ciepła	Ogniwa fotowoltaiczne	Biogaz	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ														
Budynki użyteczności publicznej - gminne	28 161	20 058	938	258	0	0	0	2	0	0	0	0	0	49 418
Budynki mieszkalne	137 504	185 092	64 081	68 579	0	0	0	696	0	0	0	0	0	455 952
Budynki usług komercyjnych, przemysłu i inne użyteczności publicznej	412 426	66 384	109 727	6 813	0	0	0	562	0	0	0	0	0	595 912
Oświetlenie uliczne	8 442	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 442
Razem "Budynki, wyposażenie/ urządzenia i przemysł"	586 534	271 534	174 746	75 649	0	0	0	1 261	0	0	0	0	0	1 109 724
TRANSPORT														
Transport publiczny	6 653	0	0	0	0	12 789	0	0	0	0	0	0	0	19 442
Transport indywidualny	59	0	0	0	0	208 346	180 001	18 501	0	0	0	0	0	406 907
Transport kolejowy	1 374	0	0	0	0	5 984	0	0	0	0	0	0	0	7 357
Razem "Transport"	8 086	0	0	0	0	227 118	180 001	18 501	0	0	0	0	0	433 706
R A Z E M	594 619	271 534	174 746	75 649	0	227 118	180 001	19 761	0	0	0	0	0	1 543 430

Tabela 12-3 Emisja zanieczyszczeń do powietrza na terenie Miasta Sosnowiec – prognoza dla roku 2030

Kategoria	Emisja zanieczyszczeń w 2030 z rozwojem [Mg]				
	SO ₂	Nox	CO	B(a)P	Pył
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:					
Budynki użyteczności publicznej gminne	214	91	16	0	14
Budynki mieszkalne	1 951	809	4 318	0	213
Budynki usług komercyjnych, przemysłu i inne użyteczności publicznej	1 992	964	2 300	0	151
Oświetlenie uliczne	33	14	0	0	2
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":	4 189	1 878	6 634	0	381

13. Możliwości stosowania przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych do 2030 r.

13.1. Racjonalizacja użytkowania energii w systemie ciepłowniczym

Wytwarzanie energii

Do podstawowych działań w zakresie racjonalizacji wytwarzania energii w systemowych źródłach ciepła należy zaliczyć:

- odtworzenie i modernizację źródeł ciepła lub wykorzystanie innych źródeł prowadzących wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w układzie skojarzonym oraz obniżenie wskaźników zanieczyszczeń;
- dostosowanie układu hydraulicznego źródła lub źródeł do zmiennych warunków pracy spowodowanych wprowadzeniem automatycznej regulacji w sieci ciepłowniczej;
- promowanie przedsięwzięć polegających na likwidacji lub modernizacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przechodzeniu ich odbiorców na zasilanie z istniejącej sieci ciepłowniczej;
- wykorzystanie nowoczesnych lokalnych źródeł niskoemisyjnych;
- popieranie przedsięwzięć prowadzących do wykorzystywania energii odpadowej z procesów produkcyjnych i wentylacji oraz skojarzonego wytwarzania energii;
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej (energia geotermalna, słoneczna, wiatrowa) na potrzeby miasta.

Główne założenia Unii Europejskiej w sprawie efektywności energetycznej wskazują na potrzebę zwiększenia wydajności energetycznej, poprawę bezpieczeństwa dostaw poprzez stworzenie ram dla promocji i rozwoju kogeneracji o wysokiej sprawności, w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe oraz oszczędność energii pierwotnej na wewnętrznym rynku energii. Tego rodzaju podejście podyktowane jest faktem, iż energia wytwarzana w kogeneracji charakteryzuje się większą efektywnością przetwarzania paliw pierwotnych, oraz prowadzi do ograniczania emisji szkodliwych substancji do atmosfery.

Jednym z głównych postulatów polityki Unii Europejskiej w sprawie efektywności energetycznej jest obowiązek przeprowadzania oceny możliwości zastosowania wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych, a także podjęcie wszelkich działań w celu umożliwienia realizacji tego typu inwestycji.

Ustawa z dnia 14.12.2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji (tj. Dz.U. 2021, poz. 144) wdraża nowy mechanizm wsparcia dla energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji. System wsparcia skierowany jest głównie do elektrociepłowni zasilających odbiorców komunalnych, co ma wpływać pozytywnie na rozwój ciepłownictwa systemowego oraz poprawę jakości powietrza w polskich miastach. Wprowadzony ww. ustawą mechanizm pozwala na stymulowanie budowy nowych jednostek kogeneracji, jak i utrzymanie produkcji energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji

w istniejących jednostkach, które bez wsparcia nie mogłyby funkcjonować z powodu luki finansowej w kosztach operacyjnych.

Z kolei kryterium „efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego” zdefiniowane w art. 2 pkt 41 ww. dyrektywy 2012/27/UE, transponowane zostało do prawa polskiego przez ustawę ‘o efektywności energetycznej’, która z kolei w ustawie Prawo energetyczne wprowadziła definicję „efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego lub chłodniczego” jako systemu, w którym do produkcji ciepła lub chłodu wykorzystuje się co najmniej:

- w 50% energię ze źródeł odnawialnych, lub
- w 50% ciepło odpadowe, lub
- w 75% ciepło pochodzące z kogeneracji, lub
- w 50% wykorzystuje się połączenie energii i ciepła, o których mowa w pkt-ach od 1 do 3.

Dystrybucja energii

Do podstawowych działań w zakresie racjonalizacji wytwarzania energii w sferze dystrybucji ciepła należy zaliczyć:

- pozyskiwanie nowych odbiorców ciepła z sieci ciepłowniczej poprzez współfinansowanie inwestycji w zakresie przyłączy i stacji ciepłowniczych;
- ograniczenie strat ciepła na przesyle, które uzyskać można przez:
 - wymianę sieci ciepłowniczych o złym stanie technicznym i wysokich stratach ciepła na rurociągi preizolowane o niskim współczynniku strat;
 - rozwój inteligentnych sieci ciepłowniczych;
- redukcję ubytków wody sieciowej poprzez:
 - modernizację odcinków sieci o wysokim współczynniku awaryjności;
 - zabudowę rurociągów ciepłowniczych z instalacją nadzoru przecieków i zawilgoceń pozwalającą na szybkie zlokalizowanie i usunięcie awarii;
 - modernizację i wymianę armatury odcinającej.

Istotnym rodzajem pożądanых działań w zakresie racjonalizacji wykorzystania ciepła jest dążenie w systemach dystrybucyjnych do powiększania rynku zbytu ciepła, w powiązaniu ze wzrostem mocy zamówionej oraz podniesienie standardu ekologicznego zaopatrzenia w ciepło z dotychczas działających kotłowni lokalnych i / lub rozwiązań indywidualnych. Działania te mogą obejmować również przyłączenie do systemu ciepłowniczego odbiorców zaopatrywanych z kotłowni lokalnych, szczególnie węglowych, znajdujących się w ekonomicznie i technicznie uzasadnionej odległości.

Indywidualne źródła ciepła

Indywidualne źródła ciepła zlokalizowane na terenie Sosnowca niejednokrotnie stanowią paleniska opalane paliwem stałym, takim jak węgiel czy miał węglowy. Wytwarzanie energii cieplnej w oparciu o węgiel kamienny w indywidualnych źródłach ciepła stanowi główne źródło powstawania tzw. „niskiej emisji”. Jest ona szczególnie uciążliwa dla środowiska oraz zdrowia ludzi i pogłębia się w związku ze zjawiskiem częstych praktyk spalania w piecach i kotłach indywidualnych nie tylko węgla, ale również różnego rodzaju odpadów.

Działania racjonalizacyjne powinny zostać ukierunkowane na likwidację ogrzewań piecowych, wymianę wyeksploatowanych kotłów węglowych na bardziej efektywne, zastosowanie m.in. kotłów gazowych oraz wprowadzenie dodatkowych instalacji umożliwiających wspomagająco wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne oraz pompy ciepła).

Istotne jest ukierunkowanie na promocję działań zapewniających wzrost efektywności energetycznej obiektów. Działania termomodernizacyjne obiektów, czy też promocja odnawialnych źródeł energii, przełożą się na ograniczenie zużycia nośników energii na cele grzewcze. Przed podjęciem działań inwestycyjnych wymagane jest potwierdzenie wielkości energetycznych poszczególnych obiektów w celu określenia ich dokładnego zapotrzebowania na moc cieplną, która przekłada się na wielkości i koszty projektowanych urządzeń – wykorzystanie wyników audytu energetycznego.

Realizowane działania informacyjno-promocyjne powinny uwzględniać również potrzeby odbiorców dotkniętych ubóstwem energetycznym. Działania uświadamiające w zakresie racjonalizacji użytkowania energii mogą w znaczący sposób przyczynić się do ograniczenia skali tego negatywnego zjawiska.

Istotna, z punktu widzenia odbiorców końcowych, jest również możliwość otrzymania dofinansowania na pokrycie kosztów modernizacji systemu grzewczego budynku w kierunku niskoemisyjnym.

Kotłownie lokalne

Racjonalizacja działań w przypadku kotłowni lokalnych powinna być ukierunkowana na:

- likwidację niskosprawnych kotłowni węglowych,
- wymianę kotłów na nowoczesne, o wyższym poziomie sprawności,
- zastosowanie zmiany paliwa

oraz tam, gdzie to możliwe,

- wprowadzenie dodatkowych instalacji umożliwiających wspomagająco wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

O funkcjonowaniu lub modernizacji kotłowni znajdujących się w prywatnych rękach decyduje głównie sytuacja ekonomiczna i świadomość ekologiczna społeczeństwa. W tym wypadku Miasto również może dążyć do poprawy sytuacji poprzez działania związane z podnoszeniem świadomości ekologicznej mieszkańców oraz działania preferujące przedsiębiorstwa oraz indywidualnych konsumentów energii cieplnej, które zrezygnują z dotychczasowego sposobu zasilania paliwem stałym na rzecz bardziej ekologicznego sposobu ogrzewania.

Racjonalizacja użytkowania ciepła przez odbiorców

Podstawowymi przepisami określającymi wymagania dotyczące energooszczędności budynków jest: ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i wydane na jej podstawie rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2019, poz. 1065 z późn.zm.).

Rozporządzenie to wskazuje, iż budynek i jego instalacje: c.o., wentylacyjne, klimatyzacyjne, c.w.u., a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych - również oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej, potrzebnych do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie, który został określony w załączniku nr 2 do tego rozporządzenia. Poziom ten dotyczy zarówno wartości izolacyjności termicznej przegród budowlanych, wyrażonej jako współczynnik przenikania ciepła U [$W/(m^2 \cdot K)$], jak i kształtowania odpowiednio niskiej wartości wskaźnika zapotrzebowania na energię pierwotną EP [$kWh/m^2/rok$].

Wymagania (wskaźniki) dotyczące energooszczędności budynków będą sukcesywnie zastrzane zgodnie z harmonogramem zmian określonym w tym rozporządzeniu tak, aby osiągnąć cel, zgodnie z którym:

- od dnia 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budynki winny być budynkami o niemal zerowym zużyciu energii;
- po dniu 31 grudnia 2018 r. nowe budynki zajmowane przez władze publiczne oraz będące ich własnością winny być budynkami o niemal zerowym zużyciu energii.

Od 9 marca 2015 r. funkcjonuje system oceny energetycznej budynków, wprowadzony ustawą o charakterystyce energetycznej budynków (tekst jednolity Dz.U. 2021, poz.497). Nakłada on na właścicieli i zarządców nieruchomości, którzy chcą je sprzedać albo wynająć, obowiązek sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej. Wymóg ten dotyczy również osób posiadających spółdzielcze prawo własnościowe do lokalu. Momentem, w którym świadectwo charakterystyki energetycznej powinno zostać przekazane nabywcy lub najemcy, jest zawarcie umowy sprzedaży lub umowy najmu.

Świadectwo charakterystyki energetycznej jest wymagane także w przypadku obiektów użyteczności publicznej, to jest budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej $250 m^2$ zajmowanych przez: organy wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę oraz administrację publiczną, w których obsługiwani są interesanci. W tych budynkach należy ponadto w widocznym miejscu umieścić kopię świadectwa. Obowiązek jej umieszczenia dotyczy także budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej $500 m^2$, w których są świadczone usługi dla ludności, i dla których wykonano takie świadectwa.

Przepisy zakładają, że z przygotowania świadectw charakterystyki energetycznej zwolnione będą domy budowane na własny użytek. Obowiązek sporządzania świadectw nie dotyczy również m.in. zabytkowych kamienic, kościołów, a także budynków mieszkalnych przeznaczonych do użytkowania nie dłużej niż cztery miesiące w roku.

Właściciel lub zarządca budynku jest zobowiązany poddać budynki w czasie ich użytkowania kontroli:

- okresowej, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego systemu ogrzewania, z uwzględnieniem efektywności energetycznej kotłów oraz dostosowania ich mocy do potrzeb użytkowych:
- co najmniej raz na 5 lat - dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej od 20 kW do 100 kW,
- co najmniej raz na 2 lata - dla kotłów opalanych paliwem ciekłym lub stałym o nominalnej mocy cieplnej ponad 100 kW,
- co najmniej raz na 4 lata - dla kotłów opalanych gazem o nominalnej mocy cieplnej ponad 100 kW,
- okresowej, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na ocenie efektywności energetycznej zastosowanych urządzeń chłodniczych o mocy chłodniczej nominalnej większej niż 12 kW.

Kontrolą objęty został cały system ogrzewania, tj. kotły wraz z urządzeniami instalacyjnymi. Ponadto obowiązkiem kontroli objęto również urządzenia zasilane paliwem odnawialnym.

Kolejnym instrumentem wspomagającym racjonalne użytkowanie ciepła w zabudowie mieszkaniowej oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego jest rządowy program wsparcia remontów i termomodernizacji, który działa w oparciu o przepisy ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (tekst jednolity Dz.U. z 2021, poz. 554). Jego celem jest poprawa stanu technicznego istniejących budynków ze szczególnym uwzględnieniem zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na energię, zmniejszenia rocznych strat energii, zmniejszenia rocznych kosztów pozyskania ciepła, zamiany źródła energii na źródło odnawialne lub zastosowania wysokosprawnej kogeneracji.

Beneficjentami tego programu są właściciele zasobów mieszkaniowych (gminy, spółdzielnie mieszkaniowe, właściciele mieszkań zakładowych i prywatni właściciele), właściciele budynków zamieszkania zbiorowego oraz jednostki samorządu terytorialnego. Program ten obejmuje: wsparcie przedsięwzięć termomodernizacyjnych i wsparcie przedsięwzięć remontowych oraz przedsięwzięć niskoemisyjnych. Wsparcie jest udzielane w postaci tzw. premii, czyli spłaty części kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia. Spłata jest dokonywana ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów, obsługiwanego przez Bank Gospodarstwa Krajowego i zasilanego ze środków budżetu państwa.

Ww. ustawa wprowadza rozwiązania prawne w zakresie dofinansowania tzw. przedsięwzięć niskoemisyjnych realizowanych w budynkach jednorodzinnych. Przedsięwzięcie niskoemisyjne dotyczy wymiany lub likwidacji niespełniających standardów emisyjnych urządzeń grzewczych w postaci kotłów na paliwo stałe, jak również termomodernizacji obiektów. Osoby, na rzecz których realizowane będą powyższe przedsięwzięcia, co do zasady nie będą ponosiły jakichkolwiek kosztów z tytułu takiej wymiany. Jednakże ustawa przewiduje możliwość ustalenia przez gminę zasad wniesienia wkładu własnego przez beneficjenta przedsięwzięcia niskoemisyjnego w postaci pracy wykonywanej na rzecz

gminy lub innego wkładu w wysokości nieprzekraczającej 10% szacowanej wartości przedsięwzięcia niskoemisyjnego.

Zgodnie z ww. ustawą gmina może uchwalić gminny program niskoemisyjny w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza w gminie. W programie tym określone zostaną przedsięwzięcia niskoemisyjne realizowane przez gminę na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych.

Z racji tego, że ww. regulacja dotyczy osób dotkniętych ubóstwem energetycznym, celem było również zapewnienie spójności systemowej także w sferze prawa podatkowego. Z tego względu stosowne zmiany wprowadzone zostały również przez ustawę z dnia 9 listopada 2018 r. o zmianie ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne (Dz.U. 2018 poz. 2246). Zgodnie z jej zapisami wprowadzono:

- ulgę termomodernizacyjną - podatnicy ponoszący wydatki na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego są uprawnieni do skorzystania z ulgi w podatku dochodowym. Ulga ta polega na odliczeniu od dochodu (przychodu) wydatków poniesionych na realizację takiego przedsięwzięcia, w wysokości nieprzekraczającej 53 000 zł. Prawo do odliczenia przysługuje właścicielom (współwłaścicielom) jednorodzinnych budynków mieszkalnych w związku z dokonaną termomodernizacją tych budynków. Skorzystanie z ulgi uwarunkowane jest zakończeniem przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w okresie 3 lat, liczonych od końca roku, w którym poniesiony został pierwszy wydatek na to przedsięwzięcie. Ulga termomodernizacyjna jest skierowana do podatników podatku dochodowego od osób fizycznych, opłacających podatek według skali podatkowej (stawki 18% lub 32%), jednolitej 19% stawki podatku (tzw. podatek liniowy) oraz opłacających ryczałt od przychodów ewidencjonowanych.
- nowe zwolnienie podatkowe – dotyczy ono zwolnienia z podatku dochodowego świadczeń (dotacji, umorzeń, pożyczek) otrzymanych ze środków NFOŚiGW lub WFOŚiGW, na przygotowanie dokumentacji oraz realizację przedsięwzięcia w budynku mieszkalnym jednorodzinnym lub w budynku mieszkalnym jednorodzinnym nowo budowanym, który nie został przekazany lub zgłoszony do użytkowania, pod warunkiem, że zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane uzyskano zgodę na rozpoczęcie budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, w ramach programów mających na celu poprawę efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery.

Kolejnym instrumentem wsparcia dla działań termomodernizacyjnych w budynkach jednorodzinnych jest uruchomiony we wrześniu 2018 r. Program Priorytetowy „Czyste Powietrze”. Program koncentruje się na termomodernizacji oraz efektywnym zarządzaniu energią w gospodarstwach domowych, co pozwoli zmniejszyć ilość zużywanej energii cieplnej i osiągnąć rzeczywiste oszczędności finansowe. Jest on skierowany do osób fizycznych będących właścicielami lub współwłaścicielami domów jednorodzinnych lub osób posiadających zgodę na rozpoczęcie budowy.

Program „Czyste Powietrze” przewiduje dofinansowanie m.in. na: wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła spełniających wymagania programu; docieplenie przegród budynku; wymianę okien i drzwi; montaż lub modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej; instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i ciepłej wody użytkowej); montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Termin realizacji Programu przewidziano na lata 2018÷2029, przy czym termin podpisywania umów upływa w dniu 30.06.2027 r., a zakończenie wszystkich prac projektowych objętych umową powinno nastąpić nie później niż do dnia 30.06.2029 r.

Jednym z narzędzi wspomagających określenie opłacalnych, pod kątem kosztów sposobów termomodernizacji dla konkretnego budynku jest audyt energetyczny wykonany na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz.U. 2009, nr 43, poz. 346 ze zm.).

W audycie energetycznym analizowane są wszystkie możliwe techniczne procesy prowadzące do obniżenia zapotrzebowania cieplnego przez dany obiekt budowlany. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń mogą być wybrane te działania, które powodują największe oszczędności energii przy krótkim czasie zwrotu poniesionych nakładów.

Zaznaczyć należy, że przy specyficznych obiektach budowlanych, z pewnych względów technicznych, niektóre z działań termomodernizacyjnych nie mogą być prowadzone. Przykładem mogą być obiekty objęte ochroną konserwatorską posiadające indywidualną elewację zewnętrzną z istniejącymi formami charakterystycznymi dla danego okresu w architekturze budowlanej, dla których wyklucza się możliwość docieplenia ścian zewnętrznych.

Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna

Zgodnie z terminologią zawartą w art.3 punkt 2a ustawy Prawo budowlane przez budynek mieszkalny jednorodzinny należy rozumieć budynek wolnostojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

Indywidualny użytkownik budynku jednorodzinnego może przeprowadzić analogiczne działania w zakresie racjonalizacji użytkowania ciepła w zakresie termorenowacji, jakie przedstawiono w stosunku do obiektów wielorodzinnych.

Ogólna dostępność i szeroka możliwość wyboru na rynku różnych systemów ogrzewania budownictwa indywidualnego oraz możliwość korzystania z form wspomagających finansowo procesy modernizacyjne i remontowe spowodowała, że od połowy lat 80 obserwuje się proces wymiany np. indywidualnych wyeksploatowanych kotłów na kotły nowe o większym wskaźniku sprawności, wymiany systemu zasilania (np. przejście z paliwa stałego na gazowe), wymiana grzejników itp.

Należy zaznaczyć, że nowe kotły są wsparte pełną automatyką, która umożliwia indywidualną korektę oczekiwanej temperatury w pomieszczeniu. System automatyki umożliwia również wprowadzenie programu umożliwiającego pracę systemu w określonym przedziale czasowym. System pozwala dostosować zmienne oczekiwane temperatury w pomieszczeniu w różnych okresach dobowych.

Właściciele obiektów jednorodzinnych mają szeroki zakres dostępności do nowych technologii w zakresie działań wpływających na zmniejszenie zapotrzebowania cieplnego budynku i zmniejszenie kosztów eksploatacji przy zachowaniu komfortu cieplnego. W nowym budownictwie jednorodzinym zwiększa się stopień obiektów, które wykorzystują niekonwencjonalne źródła energii.

Właściciele obiektów jednorodzinnych również mogą ubiegać się o istniejące formy wsparcia przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Możliwości wsparcia finansowego działań w zakresie racjonalizacji ciepła:

- zakres wsparcia wynikający z ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 554.),
- szeroki rynek kredytowy (np. tzw. kredyty remontowe) istniejący na rynku bankowym,
- dofinansowanie z budżetu gminy w zakresie modernizacji źródeł ciepła oraz zabudowy OZE.

Obecnie indywidualny inwestor – właściciel, sam podejmuje decyzję o prowadzeniu działań w zakresie modernizacji własnego źródła ciepła oraz działań w zakresie termomodernizacji. Przy podjęciu decyzji o określonym sposobie realizacji indywidualny inwestor ma możliwość korzystania z informacji udzielanych przez przedstawicieli technicznych poszczególnych firm działających na rynku w zakresie systemów ogrzewania i docieplania budynków indywidualnych oraz z istniejącego rynku medialnego - specjalistycznych wydawnictw z zakresu budownictwa.

Budynki użyteczności publicznej

Zlokalizowane obiekty użyteczności publicznej w obszarze miasta charakteryzują się szerokim zakresem architektonicznym. Przy tego typu budynkach należy przeprowadzić indywidualne audyty energetyczne, które uwzględnią indywidualne zapotrzebowanie cieplne dla danego typu obiektu oraz możliwości ich realizacji z punktu widzenia architektury.

Na terenie miasta Sosnowiec znajduje się znaczna liczba obiektów użyteczności publicznej (budynki administracji publicznej, uczelnie wyższe, szkoły, kina, muzea itp.) oraz obiekty posiadające specyficzną funkcjonalność, np.: obiekty sportowe, obiekty kulturalne. Obiekty oświatowe będące we władaniu Urzędu Miasta są objęte monitoringiem zużycia mediów energetycznych.

13.2. Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych

Racjonalizacja wykorzystania paliw gazowych

Paliwa gazowe w mieście są wykorzystywane na następujące cele:

- wytwarzanie ciepła (w postaci gorącej wody lub pary);
- bezpośrednio przygotowywanie ciepłej wody użytkowej;
- przygotowywanie posiłków w gospodarstwach domowych i obiektach zbiorowego żywienia;
- cele bezpośrednio technologiczne.

Sprawność wykorzystania gazu w każdym z powyższych sposobów uzależniona jest od cech samych urządzeń oraz od sposobu ich eksploatacji.

W przypadku wytwarzania ciepła w kotłach gazowych efekty można uzyskać poprzez wymianę urządzeń. Wzrost sprawności dla nowych urządzeń wynika z uwzględnienia następujących rozwiązań technicznych:

- lepsze rozwiązanie układu palnikowego oraz układu powierzchni ogrzewalnych kotła, pozwalające na zwiększenie nominalnej sprawności kotła, a co za tym idzie sprawności średnioeksploatacyjnej;
- lepszy dobór wielkości kotła - unikanie przewymiarowania;
- stosowanie kotłów kondensacyjnych, pozwalających odzyskać ze spalin ciepło parowania pary wodnej zawartej w spalinach (stąd sprawność nominalna odniesiona do wartości opałowej gazu jest większa od 100%), jednak ich stosowanie wymaga niskotemperaturowego układu odbioru ciepła oraz układu do neutralizacji i odprowadzenia kondensatu.

Na wzrost efektywności wykorzystania gazu wpływ mają również takie działania jak:

- oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz zabiegi termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu;
- racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, wyrażające się oszczędzaniem gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Zmniejszenie strat gazu w systemie dystrybucji

Straty gazu w sieci dystrybucyjnej spowodowane są głównie następującymi przyczynami:

- nieszczelności na armaturze - dotyczą zarówno samej armatury, jak i jej połączeń z gazociągami (połączenia gwintowane lub, przy większych średnicach, kołnierzo-we); zmniejszenie przecieków gazu na samej armaturze w większości wypadków będzie wiązało się z jej wymianą;
- sytuacje związane z awariami (nagłymi nieszczelnościami) i remontami (gaz wypuszczany do atmosfery ze względu na prowadzone prace) - modernizacja sieci wpłynie na zmniejszenie prawdopodobieństwa awarii.

Tak więc do podstawowych działań służących poprawie efektywności energetycznej w sferze dystrybucji gazu należą:

- utrzymywanie dystrybucyjnej infrastruktury gazowniczej we właściwym stanie technicznym, terminowe wykonywanie przeglądów sieci i szybkie reagowanie na stwierdzone odchylenia od stanów normalnych, szczególnie nieszczelności;
- właściwy dobór przepustowości nowych stacji redukcyjno-pomiarowych i średnic gazociągów;
- modernizacja sieci stalowych na PE, ograniczenie stosowania sieci n/c.

Należy podkreślić, że zmniejszenie strat gazu ma trojaki rodzaj znaczenia:

- efekt ekonomiczny: zmniejszenie strat gazu powoduje zmniejszenie kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa gazowniczego, co w dalszym efekcie powinno skutkować obniżeniem kosztów zaopatrzenia w gaz dla odbiorcy końcowego;
- metan jest gazem powodującym efekt cieplarniany, a jego negatywny wpływ jest znacznie wyższy niż dwutlenku węgla, stąd też ze względów ekologicznych należy ograniczać jego emisję;
- w skrajnych przypadkach wycieki gazu mogą lokalnie powodować powstawanie stężeń zbliżających się do granic wybuchowości, co zagraża bezpieczeństwu.

13.3. Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Ograniczenie strat energii elektrycznej w systemie dystrybucyjnym

Poprawa efektywności energetycznej w sferze dystrybucji energii elektrycznej wymaga prowadzenia działań w zakresie:

- utrzymywania dystrybucyjnej infrastruktury elektroenergetycznej we właściwym stanie technicznym, terminowego wykonywania przeglądów linii elektroenergetycznych z wykorzystaniem nowoczesnych metod diagnostycznych (np. termowizja) i szybkiego reagowania na stwierdzone odchylenia od stanów normalnych;
- właściwego doboru mocy transformatorów w stacjach elektroenergetycznych;
- zastosowania nowych technologii np. kabli nadprzewodzących.

Najważniejszymi kierunkami zmniejszania strat energii elektrycznej w systemie dystrybucyjnym są:

- zmniejszenie strat przesyłowych w liniach energetycznych;
- zmniejszenie strat jałowych w stacjach transformatorowych.

W zakresie stacji transformatorowych zagadnienie zmniejszania strat rozwiązywane jest poprzez monitorowanie stanu obciążeń poszczególnych stacji transformatorowych i gdy jest to potrzebne na skutek zmian sytuacji, wymienianie transformatorów na inne, o mocy lepiej dobranej do nowych okoliczności. Działania takie są na bieżąco prowadzone przez dystrybutora.

Wykorzystanie energii elektrycznej – działania służące poprawie efektywności energetycznej

Głównymi kierunkami wykorzystania energii elektrycznej są:

- napęd silników elektrycznych;
- ogrzewanie elektryczne;
- oświetlenie;
- zasilanie urządzeń elektronicznych.

Do podstawowych działań w zakresie racjonalizacji wykorzystania energii elektrycznej należy zaliczyć:

- stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz do oświetlenia ulic, placów itp.;
- przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno-naprawczych i czyszczenia oświetlenia;
- dbałość kadr technicznych zakładów przemysłowych, aby napędy elektryczne nie były przewymiarowane i pracowały z optymalną sprawnością;
- przesuwanie, w miarę możliwości, okresów pracy większych odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem.

Z punktu widzenia poprawy efektywności wykorzystania energii elektrycznej, działania dotyczące modernizacji samych silników elektrycznych są mało atrakcyjne – należy zwracać raczej uwagę na wymianę całego urządzenia, które jest napędzane tym silnikiem, a to należy zaliczyć do działań związanych z poprawą efektywności stosowania energii elektrycznej.

Przy napędach elektrycznych należy zwrócić uwagę na możliwość oszczędzania energii elektrycznej poprzez zastosowanie regulacji obrotów silnika w zależności od aktualnych potrzeb (np. przy pomocy falowników) oraz na dbałość, aby napędy elektryczne nie były przewymiarowane i pracowały z optymalną sprawnością.

Okresy pracy większych odbiorników energii elektrycznej należy, w miarę możliwości, przesuwać na godziny poza szczytem – w strefach pozaszczytowych zmniejszają się koszty ponoszone w związku z użytkowaniem energii elektrycznej.

Poprawienie efektywności wykorzystania energii elektrycznej – inteligentne opomiarowanie

Obecnie można wyróżnić dwa systemy inteligentnego wykorzystywania energii:

- Smart Grid – technologia pozwalająca na integrację sieci elektroenergetycznych z sieciami IT w celu poprawy efektywności energetycznej, aktywizacji odbiorców, poprawy konkurencji, zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego i łatwiejszego przyłączenia do odnawialnych źródeł energii.
- Smart Metering – wprowadzenie nowoczesnych urządzeń pomiarowych na każdym etapie pracy sieci elektroenergetycznych, w tym wymianę istniejących systemów liczników na liczniki wyposażone w możliwość dwustronnej komunikacji. Do naj-

większych zalet Smart Meteringu zaliczyć można możliwość naliczania kosztów za rzeczywiście zużytą ilość energii. Wraz z uruchomieniem systemu obliczanie kosztów energii elektrycznej na podstawie prognoz przestanie funkcjonować, w zamian koszty zostaną wyliczane na podstawie rzeczywistego zużycia. Wprowadzenie systemu da również możliwość elastycznego dostosowania taryfy dla indywidualnych potrzeb odbiorców. Smart Metering pozwoli również na sprawną zmianę dostawcy energii elektrycznej, co pozwoli na wzrost poziomu konkurencji rynku elektroenergetycznego.

Ustawa Prawo energetyczne zawiera zapisy dotyczące planów uruchomienia **Centralnego Systemu Informacji Rynku Energii (CSIRE)**. Będzie to narzędzie informatyczne, gromadzące dane techniczne i handlowe punktów poboru energii oraz wyniki pomiarów energii elektrycznej. Baza obejmie wszystkie podmioty działające na rynku energii elektrycznej, co ułatwi konsumentom m.in. porównanie ofert dostawców czy zmianę sprzedawcy energii. Jednym z celów bazy danych jest poprawa efektywności użytkowania energii przez odbiorców końcowych, do czego przyczyni się możliwość łatwego monitoringu zużycia energii. Podmiotem odpowiedzialnym za utworzenie i nadzór nad CSIRE będzie spółka PSE S.A., która będzie pełnić funkcję Operatora Informacji Rynku Energii (OIRE). Uruchomienie procesów rynku energii za pośrednictwem CSIRE ma nastąpić 1.07.2024 r.

Racjonalizacja zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego

Na podstawie wniosków z analizy dotychczas prowadzonych działań w tym zakresie można stwierdzić, że już modernizacja oświetlenia poprzez samą zmianę źródeł światła (elementu świecącego i oprawy) stwarza duże możliwości oszczędzania. Zgodnie z art. 18 ust. 1 pkt 2) i pkt 3) ustawy Prawo energetyczne do zadań własnych gminy należy planowanie i finansowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na jej terenie.

Przy doborze odpowiedniego oświetlenia istotne są parametry i koszty eksploatacji systemu oświetleniowego. Nie bez znaczenia jest tutaj poczucie bezpieczeństwa mieszkańców. Obecnie istnieje wiele nowoczesnych materiałów i technologii umożliwiających uzyskanie odpowiedniej jakości oświetlenia. Nastąpił rozwój lamp wysokoprężnych sodowych z coraz to mniejszymi mocami. Poważne możliwości kryją się w zastosowaniu technologii LED. Istotnym czynnikiem doboru prawidłowego oświetlenia jest również energooszczędność. Źródła światła powinny przy możliwie małej ilości dostarczanej energii elektrycznej, posiadać wysoką skuteczność świetlną. Obecnie nie stanowi problemu wybór prawidłowego oświetlenia. Na rynku jest wielu krajowych i zagranicznych producentów opraw oświetleniowych, które doskonale sprawdzają się w warunkach zewnętrznych.

Technicznie racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego jest możliwa w dwu podstawowych płaszczyznach:

- przez wymianę opraw i źródeł świetlnych na energooszczędne;
- poprzez kontrolę czasu świecenia – zastosowanie wyłączników przekaźnikowych, które dają lepszy efekt (niż zmierzchowe), w postaci dokładnego dopasowania do warunków świetlnych czasu pracy.

Elementem racjonalnego użytkowania energii elektrycznej na oświetlenie uliczne jest poza powyższym dbałość o regularne przeprowadzanie prac konserwacyjno-naprawczych i czyszczenia opraw.

Nowoczesnym rozwiązaniem w dziedzinie oświetlenia ulicznego są również obecnie hybrydowe systemy zasilania, które do działania nie potrzebują podłączenia do sieci energetycznej. Hybrydowe światła uliczne działają w oparciu o elektryczność powstałą poprzez przechwytywanie energii słonecznej za pomocą paneli słonecznych oraz energii wiatru przy użyciu silników wiatrowych. Kombinacja ta sprawia, że systemy są bardziej praktyczne w stosunku do systemów oświetleniowych opierających się jedynie na energii słonecznej.

Hybrydowa lampa uliczna oprócz tradycyjnych komponentów składa się z turbiny wiatrowej o mocy 400 W, dwóch ogniw fotowoltaicznych (260 W) oraz akumulatorów wykonanych w technologii VRLA-żel z elektrolitem uwięzionym w strukturze żelu krzemowego SiO₂ każdy 230 Ah. Wyposażona jest także w sterownik światła ulicznego, który umożliwia modulację szerokości impulsu oraz w technologię ochrony przed przeciążeniem w celu sterowania ładowaniem akumulatora. Kieruje on również pracą światła poprzez nastawianie czasu lub poprzez odczytywanie poziomu światła przy pomocy modułu komórki PV.

Lampy hybrydowe mogą być montowane tam, gdzie doprowadzenie energii jest nieopłacalne. Bez słońca i wiatru, przy akumulatorze naładowanym do pełna, potrafią świecić po 10-14 h przez 4 do 5 dni.

Wiatrowo-słoneczna metoda oświetlenia jest samowystarczalna, niezależna, jak również eliminuje potrzebę budowania ziemnych łączy elektrycznych, które są typowe dla konwencjonalnych systemów oświetleń ulicznych.

13.4. Racjonalizacja użytkowania energii w transporcie

Z uwagi na znaczne i systematycznie wzrastające zużycie energii w transporcie, powiązane ze stopniowym wzrostem potrzeb mieszkańców, istotne jest realizowanie działań wpływających na ograniczenie zużycia energii w tym sektorze. Szczególnie w zakresie wykorzystania paliw charakteryzujących się wysokimi wskaźnikami emisji – olej napędowy, benzyna.

Istotnym działaniem Miasta w tym zakresie może być wdrażanie nowych wzorców korzystania z transportu, prowadzących do zmiany nawyków konsumentów, np. poprzez działania promocyjne i edukacyjne (np. promocja transportu zbiorowego, zachęcanie do korzystania z energooszczędnych i niskoemisyjnych pojazdów oraz paliw).

Działania podejmowane przez miasto związane z modernizacją taboru autobusowego i tramwajowego w zarządzie PKM, modernizacją infrastruktury, budową zintegrowanych węzłów przesiadkowych, przyczynią się do wzrostu zainteresowania mieszkańców transportem zbiorowym. Istotna jest również kontynuacja rozbudowy systemu ścieżek rowerowych dla promowania ekologicznych sposobów przemieszczania się po mieście. Kontynuacja akcji promocyjnych (np. Dzień bez samochodu) również przyczyni się do zwiększenia świadomości mieszkańców w zakresie racjonalizacji użytkowania energii w transporcie.

14. Aspekty organizacyjne – podział obowiązków w zakresie zarządzania gospodarką niskoemisyjną

Skuteczna realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej wymaga podjęcia współpracy Miasta Sosnowiec z interesariuszami zaangażowanymi w PGN, do których należą zarówno jednostki podlegające gminie, jak i podmioty zewnętrzne. Istotne jest systematyczne kontrolowanie postępów realizacji zadań ujętych w PGN, zgodnie z przedstawionym w rozdziale 16 systemem monitoringu.

Odpowiednia koordynacja oraz monitoring stanu realizacji PGN wymaga podjęcia współpracy pomiędzy Wydziałami Urzędu Miasta oraz jednostkami miejskimi zaangażowanymi w realizację projektów ujętych bądź możliwych do ujęcia w PGN.

Proponuje się wyznaczenie w strukturze Referatu Energetyki Komunalnej Koordynatora PGN, którego zakres działań powinien obejmować:

- nadzór i monitorowanie stanu realizacji PGN,
- koordynacja współpracy pomiędzy poszczególnymi wydziałami i jednostkami miejskimi zaangażowanymi w realizację PGN,
- opracowywanie raportów / sprawozdań z realizacji PGN w powiązaniu z aktualizacją Założeń (z uwagi na zbieżność zagadnień),
- ewentualna aktualizacja PGN.

Realizacja powyższych zadań wiąże się z dużym stopniem zaangażowania zasobów ludzkich. W związku z rosnącą ilością zadań, jakie winny być realizowane przez służby Urzędu Miasta w ramach zagadnień związanych z energetyką i gospodarką niskoemisyjną gminy rekomendowane jest wzmocnienie kadrowe ww. Wydziału.

15. Finansowanie przedsięwzięć

W ramach finansowania przedsięwzięć ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec można skorzystać z następujących źródeł:

- środki przedsiębiorstw energetycznych,
- środki własne inwestorów indywidualnych (mieszkańcy i samorządy terytorialne),
- środki partnerów prywatnych, angażowanych w realizację zadań w oparciu o formułę partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP),
- środki pomocowe krajowe i zagraniczne fundusze, które dostępne są w formie preferencyjnych kredytów i dotacji.

Poniżej przedstawiono możliwości finansowania działań wg stanu na rok 2021. Należy jednak weryfikować potencjalne źródła finansowania oraz uzupełniać o nowe – w miarę rozwoju systemów wsparcia inwestycji.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest głównym organem działającym w zakresie finansowania przedsięwzięć z dziedziny ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Nabory prowadzone przez NFOŚiGW ze środków krajowych w ramach programów dofinansowania działań z zakresu odnawialnych źródeł energii obejmują:

➤ **Mój Prąd**

Program polegający na dofinansowaniu mikroinstalacji fotowoltaicznych. Beneficjentami programu są: osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej, regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji. Warunki otrzymania dotacji:

- instalacja musi być zamontowana i podłączona do sieci elektroenergetycznej przed złożeniem wniosku o dofinansowanie (ale po dniu 1.02.2020 r.),
- moc instalacji musi zawierać się w przedziale 2-10 kW,
- produkcja energii wyłącznie na cele mieszkaniowe.

Wsparcie udzielane jest w formie dotacji - do 50% kosztów inwestycji, max 3 tys. zł (dotacja jest zwolniona z podatku PIT). Koszty inwestycji, które nie zostały pokryte wsparciem z programu Mój Prąd można odliczyć od podatku - ulga termomodernizacyjna.

➤ **Program Czyste powietrze**

Program rządowy, realizowany od 2018 r., skierowany do osób fizycznych. Ma na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Dofinansowanie obejmuje wymianę starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy oraz przeprowadzenie niezbędnych prac termomodernizacyjnych.

Możliwa do uzyskania kwota dotacji wynosi:

- do 30 tys. zł dla podstawowego poziomu dofinansowania (dla osób mających roczny dochód do 100 tys. zł.),
- do 37 tys. zł dla podwyższonego poziomu dofinansowania (dla osób, których przeciętny miesięczny dochód na jednego członka ich gospodarstwa domowego nie przekracza kwoty 1 400 zł netto w gospodarstwie wieloosobowym lub 1969 zł netto w gospodarstwie jednoosobowym).

Dotacja może być połączona z termomodernizacyjną ulgą podatkową. Program ma być realizowany do 2029 r., przy czym podpisywanie umów ma zostać zakończone w grudniu 2027 r.

Miasto Sosnowiec 4 grudnia 2020 r. zawarło porozumienie ws. współpracy z WFOŚiGW w Katowicach w zakresie wdrażania Programu oraz aneks do porozumienia nr 1 z dnia 10.06.2021 r. Program dedykowany jest właścicielom domów jednorodzinnych realizującym przedsięwzięcia niskoemisyjne, tj. wydatki związane z dociepleniem budynku i wymianą urządzenia grzewczego.

Zasady dofinansowania obejmują trzy grupy beneficjentów uprawnionych do dofinansowania o różnej wysokości:

- 1) I część - Podstawowe dofinansowanie dla osób mających roczny dochód nieprzekraczający 100 000,00 zł.
- 2) II część - Podwyższony poziom dofinansowania dla osób, których przeciętny miesięczny dochód na jednego członka ich gospodarstwa domowego nie przekracza kwoty:
 - 1563,00 zł netto w gospodarstwie wieloosobowym,
 - 2189,00 zł netto w gospodarstwie jednoosobowym.
- 3) III część (obowiązująca od 25.01.2022 r.) – Podwyższony poziom dofinansowania dla osób, których przeciętny miesięczny dochód na jednego członka ich gospodarstwa domowego nie przekracza kwoty:
 - 900,00 zł netto w gospodarstwie wieloosobowym,
 - 1260,00 zł netto w gospodarstwie jednoosobowym.

W przypadku korzystania ze zwiększonego poziomu dofinansowania konieczne jest uzyskanie zaświadczenia o dochodach, potwierdzającego spełnianie kryteriów, wydawane przez Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Sosnowcu przy ul. 3 Maja 3.

Do zadań Gminy w ramach programu Czyste Powietrze należy m.in: udzielanie informacji o Programie, identyfikacja budynków, które mogą zostać objęte dofinansowaniem, wsparcie Wnioskodawców, pod kątem spełnienia wymagań Programu, pomoc przy poprawnym wypełnieniu wniosków, przekazywanie do WFOŚ wniosków składanych w Gminie, pomoc Wnioskodawcom przy rozliczeniu przyznanego dofinansowania.

Od dnia 1 lutego 2021 r. w Wydziale Ekologii i Gospodarki Odpadami Urzędu Miejskiego w Sosnowcu uruchomiony został punkt konsultacyjny, w którym przyjmowane są wnioski oraz udzielane informacje nt. dofinansowania w ramach programu „Czyste powietrze”.

Od 1.02.2021 r. do 31.12.2021 r. przyjęto 191 wniosków o dofinansowanie w ramach Programu, w tym 18 wniosków z podwyższonym dofinansowaniem.

➤ **Program STOP SMOG**

Program dla gmin położonych na obszarze, gdzie obowiązuje tzw. uchwała anty-smogowa, na wsparcie likwidacji lub wymiany źródeł ciepła na niskoemisyjne oraz termomodernizacji w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych osób najmniej zamożnych. Dotacja ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów do 70% kosztów realizacji. Okres wdrażania programu: 2019-2024.

W dniu 9 września 2020 r. zawarto porozumienie o współfinansowaniu realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych ze środków Funduszu (obecnie NFOŚiGW) na podstawie ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2020, poz. 2127). Przedmiotem Porozumienia jest współfinansowanie przedsięwzięć niskoemisyjnych obejmujących m. in. wymianę bądź likwidację urządzeń lub systemów grzewczych oraz zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na ciepło grzewcze. Porozumienie zawarto na okres do dnia 9 września 2023 r. Miasto Sosnowiec planuje objęcie Programem 30 budynków jednorodzinnych najmniej zamożnych mieszkańców miasta (kryteria: wnioskodawca musi być właścicielem lub współwłaścicielem budynku, w którym realizowane jest przedsięwzięcie; przeciętny miesięczny dochód na jednego członka rodziny wynosi do ok. 2 100 zł netto/osobę w przypadku gospodarstwa jednoosobowego i do ok. 1500 zł netto/osobę w przypadku gospodarstwa wieloosobowego oraz wnioskodawca posiada łączne środki własne oraz zasoby majątkowe nieprzekraczające 53 tys. zł z wyłączeniem lokalu, w którym realizowane jest przedsięwzięcie). Średni koszt realizacji przedsięwzięcia niskoemisyjnego dla jednego budynku nie może przekroczyć 53 tys. zł. Wkład własny stanowi 5% kosztu realizacji przedsięwzięcia.

Aktualnie zakończono nabór i weryfikację wniosków chętnych mieszkańców (15 wniosków spełnia wymagania Programu – 14 gazowych + 1 węglowy). Całkowity koszt realizacji Porozumienia: 1 775 tys. zł.

➤ **Ulga termomodernizacyjna**

Odliczenie dla podatników, którzy są właścicielami i współwłaścicielami domów jednorodzinnych. Ulga do 53 tys. zł (obowiązuje od 1.01.2019 r.) na podatnika niezależnie od liczby posiadanych nieruchomości. Ulgę można łączyć, np. z dotacją z programu „Czyste Powietrze”. Dowodem poniesionych wydatków jest faktura VAT.

➤ Program Mój elektryk

Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw emisyjnych w transporcie - wsparcie zakupu/leasingu pojazdów zeroemisyjnych wykorzystujących do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania lub energię elektryczną wytworzoną z wodoru w zainstalowanych w nim ogniwach paliwowych lub wyłącznie silnik, którego cykl pracy nie prowadzi do emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych. Budżet programu ustalono do kwoty 500 mln. zł dla bezzwrotnych form dofinansowania, z czego co najmniej 50% zostanie przekazane w ramach udostępnienia środków do banków. Okres wdrażania zaplanowano na lata 2021 – 2026. Wnioski o dofinansowanie w formie dotacji należy składać do 30.09.2025 r.

NFOŚiGW pośredniczy ponadto w dofinansowaniu przedsięwzięć ze środków partnerów zagranicznych:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 – krajowy program wspierający za pośrednictwem środków unijnych gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Zgodnie z harmonogramem wszystkie nabory zostały zakończone;
- Przygotowywana jest nowa perspektywa finansowa UE na lata 2021-2027 - Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST);
- Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) oraz Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) – tzw. fundusze norweskie – środki finansowe przekazane przez Norwegię, Islandię i Lichtenstein na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki niskoemisyjnej;
- Program LIFE – program działań na rzecz środowiska i klimatu – instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Ma na celu wdrażanie unijnego prawa.

W ramach Funduszy Europejskich na lata 2021-2027 Polska ma otrzymać z budżetu Unii Europejskiej łącznie ok. 770 mld. zł, w tym:

- 57 mld euro w ramach Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększenia Odporności,
- 72,2 mld euro na realizację polityki spójności (EFRR – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego i EFS+ - Europejski Fundusz Społeczny Plus),
- 4,4 mld euro w ramach Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST).

Fundusz Sprawiedliwej Transformacji jest częścią Europejskiego Zielonego Ładu i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

W nowej perspektywie ok. 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne, zarządzane przez marszałków województw.

Ogłoszone na portalu Funduszy Europejskich poszczególne programy krajowe obejmują:

- **Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnKS)** – następca Programu Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Program przyczyni się do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, ochrony środowiska oraz przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu. FEnKS wesprze również inwestycje transportowe oraz dofinansuje ochronę zdrowia i dziedzictwo kulturowe. Planowany budżet to: ponad 25 mld euro;
- **Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG)** – program jest kontynuacją dwóch wcześniejszych programów: Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 (POIG) oraz Inteligentny Rozwój 2014-2020 (POIR). FENG będzie wspierał realizację projektów badawczo-rozwojowych, innowacyjnych oraz takich, które zwiększają konkurencyjność polskiej gospodarki. Z programu będą mogli skorzystać m.in. przedsiębiorcy, instytucje z sektora nauki, konsorcja przedsiębiorstw oraz instytucje otoczenia biznesu, w szczególności ośrodki innowacji. Planowany budżet to ok 7,9 mld euro;
- **Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)** - następca Programu Wiedza Edukacja Rozwój (POWER). Główne obszary działania FERS to: praca, edukacja, zdrowie oraz dostępność;
- **Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy (FERC)** - jest następcą programu Polska Cyfrowa (POPC), który w latach 2014-2020 wspierał cyfryzację w Polsce. Planowany budżet FERC to ok. 2 mld euro;
- **Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej (FEPW)** – nowy program dla makroregionu Polski Wschodniej. W puli FEPW jest ok. 2,5 mld euro;
- **Pomoc Techniczna dla Funduszy Europejskich** – program ma trzy głównie priorytety: skuteczne instytucje, skuteczni beneficjenci i skuteczna komunikacja. Środki z Pomocy Technicznej zostaną przeznaczone m.in. na: szkolenia dla beneficjentów korzystających z Funduszy Europejskich, rozwój krajowego systemu informatycznego umożliwiającego aplikowanie i rozliczanie projektów unijnych, działania informacyjno-promocyjne zwiększające wiedzę o Funduszach w Polsce. Budżet programu wyniesie 0,5 mld euro.

Zgodnie z ogłoszonym podziałem dla województwa śląskiego ma przypaść ok. 2,4 mld euro na pokrycie realizacji działań w ramach programu regionalnego. Z kolei w ramach Funduszu Sprawiedliwej Transformacji dla województwa śląskiego ma przypaść ok. 2,1 mld euro.

Miasto Sosnowiec w 2018 r. złożyło wniosek o dofinansowanie w ramach **RPO WŚL 2014-2020 (Oś priorytetowa 4-Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii, Poddziałanie 4.1.3 Odnawialne Źródła Energii – konkurs)**, który umożliwił pozyskanie środków zewnętrznych na wymianę źródeł ogrzewania oraz instalację źródeł odnawialnych przez osoby fizyczne (mieszkańców gminy) za pośrednictwem Gminy Sosnowiec. Przyznane dofinansowanie dotyczy zadania pn. „Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii w podregionie sosnowieckim – Irządze, Łazy, Poręba, Sosnowiec, Szczekociny, Zawiercie”.

Gmina Sosnowiec, jako jedna z sześciu gmin, otrzymała dofinansowanie na ww. projekt finansowany ze środków unijnych w ramach RPO WSL 2014-2020. Dla zrealizowania projektu zostały zawarte umowy organizacyjno-finansowe pomiędzy Miastem, a wytypowanymi osobami fizycznymi, mieszkańcami (lista podstawowa) będącymi właścicielami, współwłaścicielami, użytkownikami wieczystymi bądź współużytkownikami wieczystymi nieruchomości, na których mają być zlokalizowane instalacje OZE. Jednocześnie przeprowadzono dodatkowy nabór osób fizycznych, mieszkańców na drugą listę (lista rezerwowa), która gwarantuje Gminie utrzymanie projektu unijnego m. in. w przypadku rezygnacji z udziału w projekcie części osób z listy podstawowej lub konieczności rozwiązania umowy organizacyjno-finansowej przez jedną ze stron.

Projekt polega na zaprojektowaniu i zrealizowaniu dostawy, montażu i uruchomieniu na terenie Sosnowca instalacji:

- fotowoltaicznych 317 szt.,
- instalacji kolektorów słonecznych 50 szt.,
- pomp ciepła powietrznych 146 szt.,
- kotłów na pellet 38 szt.

Przedmiotowa instalacja będzie produkowała energię ciepłą oraz elektryczną (w zależności od wariantu) na potrzeby własne domu mieszkalnego. Instalacje fotowoltaiczne zostaną tak dobrane, aby produkcja energii z instalacji fotowoltaicznej nie przewyższała rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną w budynku.

Celem wybudowania mikroinstalacji przy zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o wysokiej sprawności będzie:

- zwiększenie udziału energii odnawialnej w produkcji energii ,
- obniżenie zużycia i kosztów zakupu energii elektrycznej,
- obniżenie kosztów podgrzewania ciepłej wody użytkowej,
- redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji gazu CO₂.

Zakłada się, że w wyniku realizacji projektu szacowany efekt ekologiczny wyniesie co najmniej: 1 766,303 Mg CO₂/rok i 1,592 Mg PM10/rok.

Całkowity koszt realizacji zadania wyniesie 11 213 tys. zł.

Przewiduje się zakończenie realizacji zadania w 2022 r.

Miasto Sosnowiec zamierza również złożyć wniosek konkursowy w ramach **Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, działanie 4.6 Czyste powietrze: Wymiana i modernizacja indywidualnych źródeł ciepła** dla beneficjentów jednostki samorządu terytorialnego, grupa docelowa osoby fizyczne. Nabór dotyczy gmin: Bielsko Biała, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Godów, Katowice, Knurów, Myszków, Pszczyna, Rybnik, Sosnowiec, Tarnowskie Góry, Tychy, Wodzisław Śląski, Zabrze, Żory, Żywiec, wytypowanych ze względu na występowanie w nich złej jakości powietrza.

Omawiane poddziałanie przewiduje wymianę na terenie Sosnowca urządzeń lub systemów grzewczych ogrzewających budynki mieszkalne jednorodzinne charakteryzujące się minimalnym standardem efektywności energetycznej. Przed przystąpieniem do konkursu należy przeprowadzić nabór zgłoszeń mieszkańców Sosnowca zainteresowanych programem, a następnie przygotować i złożyć wniosek o dofinansowanie na realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych.

Obecna alokacja środków dla Miasta Sosnowiec, w ramach poddziałania 4.6.1 wynosi: 1 755 247,86 EUR. Gmina zamierza ubiegać się o pełną wysokość dofinansowania.

Realizacja zadań w latach 2022 – 2023. Aktualnie trwa nabór wniosków od mieszkańców.

Dodatkową ścieżką realizacji inwestycji w wypadku braku kompletnego finansowania środkami własnymi jest partnerstwo publiczno-prywatne (PPP). PPP to forma współpracy pomiędzy organami publicznymi, a sektorem prywatnym. Istotą tej relacji są obustronne korzyści, dopasowane do stopnia realizowanych przez nie zadań. PPP umożliwia zarówno zwiększenie efektywności usług publicznych jak i zaoszczędzenie części środków publicznych, które można przeznaczyć na inne cele publiczne. Inwestorom prywatnym PPP daje gwarancję przepływów pieniężnych ze źródeł publicznych, co w czasie kryzysu może mieć dla nich wielkie znaczenie. Partnerstwo publiczno-prywatne polega na tym, iż partner prywatny zobowiązuje się do realizacji danego działania/zadania/przedsięwzięcia, za co otrzymuje wynagrodzenie od partnera publicznego. Może zostać również wynagrodzony w postaci korzyści, jakie może czerpać z realizowanej przez siebie inwestycji np. pobierając opłaty.

Korzyści wynikające z PPP:

- możliwość realizacji wszelakich inwestycji, bez posiadania środków finansowania, przez sektor publiczny,
- możliwość zdefiniowania całkowitych kosztów projektu przed rozpoczęciem inwestycji,
- ryzyko finansowe ponosi jedynie partner prywatny,
- akceleracja realizacji planów inwestycyjnych, dzięki doświadczeniu partnera prywatnego,
- wyższy standard usług,
- optymalizacja kosztów, oszczędność,
- zapewnienie finansowania (kapitału) inwestycji,

- finansowanie inwestycji bez obciążania limitu zobowiązań,
- większa kontrola i szansa negocjacji wszystkich aspektów koncesji,
- uregulowanie ustawowe np. brak protestów i odwołań.

Ponadto od 1996 r. w Sosnowcu w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Sosnowca realizowane są działania polegające na dofinansowaniu, w formie dotacji z budżetu miasta, zadań inwestycyjnych ograniczających niską emisję poprzez modernizację systemów grzewczych. Aktualne zasady udzielania dotacji określa uchwała nr 837/L/2021 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 25 listopada 2021 r. (Dz.U. 2021, poz. 7815) w sprawie zasad i trybu udzielania oraz sposobu rozliczania dotacji celowej ze środków budżetu Miasta Sosnowca na realizację zadań inwestycyjnych ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Informacje nt. Programu zostały przedstawione w rozdziale 3 niniejszego opracowania.

Środki finansowe na monitoring realizacji celów PGN pochodzić będą z budżetu miasta i/lub z dotacji jeśli będzie istniała możliwość ich pozyskania.

16. System monitoringu i oceny – wytyczne

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

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 zadań PGN, zgodnie z charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań);
- analizy zebranych danych – w postaci sprawozdania zawierającego porównanie osiągniętych wyników z założeniami PGN, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN oraz identyfikację ewentualnych rozbieżności ze wskazaniem przyczyny wyników odchyleń i określeniem działań korygujących;
- opracowania raportów – dla których podstawową bazą będą przygotowane wcześniej sprawozdania. Raporty obejmują ocenę realizacji zadań ujętych w PGN oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia, a w razie konieczności aktualizacji PGN – przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących.

Przeprowadzenie monitoringu w trybie ww. inwentaryzacji wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich. Należy zatem 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 opracowanie sprawozdań i raportu z realizacji PGN. Informacje dotyczące monitoringu realizacji (sprawozdania) powinny być prowadzone na bieżąco. Raportowanie powinno być realizowane co trzy lata (w koordynacji z „Założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Sosnowiec”) 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 emisji. 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:

- wielkość emisji CO₂ z obszaru miasta w danym roku (Mg CO₂/rok) – oczekiwany jest trend malejący ▼;
- stopień redukcji emisji w stosunku do roku 2020 (%) – oczekiwany jest trend rosnący ▲;
- wielkość zużycia energii na terenie miasta w danym roku (MWh/rok) – oczekiwany jest trend malejący ▼;
- stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku 2020 (%) – oczekiwany jest trend rosnący ▲;
- zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku (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 ▲;

Jak wcześniej zaznaczono – właściwa realizacja / ewaluacja PGN na terenie Sosnowca wymaga:

- systematycznego monitoringu stanu realizacji zadań w postaci zbierania danych i opracowania corocznych sprawozdań oraz trzyletnich Raportów z realizacji;
- Raport z realizacji PGN winien być przeprowadzany, ze względu na zbieżność analizowanych obszarów bilansowych, w cyklach trzyletnich połączonych i skoordynowanych z aktualizacją „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, stanowiącą obowiązek ustawowy gminy wg Art. 19 ustawy Prawo energetyczne.

17. Analiza ryzyka realizacji PGN

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 17-1. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 postaw proekologicznych wśród mieszkańców przez UM; ➤ potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ograniczone środki finansowe miasta w działania inwestycyjne zapisane w PGN; ➤ zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji i niskiej emisji, ➤ problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych, ➤ niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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; ➤ wymiana środków transportu na pojazdy spełniające wymogi wyższych klas norm emisji spalin; ➤ wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii; ➤ wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa; ➤ rozpoczęcie nowej perspektywy finansowej UE 2021-2027; ➤ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zaniechanie realizacji projektów deklarowanych przez interesariuszy PGN, ➤ brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów, ➤ ograniczenie dostępności środków własnych na realizację przedsięwzięć; ➤ brak wymiany informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na lokalnym rynku energii; ➤ ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej; ➤ utrzymywanie się wysokich cen gazu i energii elektrycznej; ➤ bardzo intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie aglomeracji.



Realizacja zadań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej uzależniona jest przede wszystkim od działań podejmowanych przez interesariuszy poszczególnych projektów. Urząd Miasta ma bezpośredni wpływ jedynie na realizację projektów w obiektach gminnych. W pozostałym obszarze działania Urzędu Miasta winny opierać się na edukacji i promocji działań proekologicznych i proefektywnościowych celem zwiększenia świadomości społeczeństwa o pozytywnych skutkach takich działań oraz kształtowania postaw proekologicznych wśród mieszkańców miasta. Wskazana jest również współpraca Urzędu Miasta z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu rozwoju systemów energetycznych na terenie miasta, w szczególności ciepłowniczego i gazowniczego, co ma istotny wpływ na ograniczanie problemu niskiej emisji w mieście.

Jednym z najważniejszych czynników determinujących możliwości realizacji działań inwestycyjnych ujętych w PGN jest szansa uzyskania dofinansowania. Istotne w tym zakresie będzie otwarcie nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2021-2027. Dostępność środków finansowych na inwestycje proekologiczne ma szczególne znaczenie, zwłaszcza w kontekście problemu niskiej emisji występującego w Sosnowcu, wynikającego głównie z użytkowania niskosprawnych źródeł węglowych. Celowe jest utrzymanie dotacji z Urzędu Miasta dla mieszkańców gminy na realizację działań związanych z wymianą nieefektywnych źródeł grzewczych na paliwo stałe oraz montażem instalacji OZE.

18. Podsumowanie – streszczenie wyników analiz

„Kompleksowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec” (KPGN) przyjęty uchwałą Nr 93/X/2015 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 kwietnia 2015 r., zmieniony uchwałą Nr 252/XXII/2015 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 26 listopada 2015 r., a następnie zaktualizowany uchwałą Nr 570/XLIII/2017 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2017 r. stanowi integralną część niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec.

Wyniki inwentaryzacji w roku bazowym 2013 r. wskazywały na:

- zużycie energii na terenie Sosnowca w kategorii budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł na poziomie **2 895 GWh/rok**;
- zużycie energii na terenie Sosnowca w kategorii transport na poziomie **1 174 GWh/rok**;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca w kategorii budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł na poziomie **1 293 tys. MgCO₂/rok**;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca w kategorii transport na poziomie **307 tys. MgCO₂/rok**;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie **93 GWh/rok**, co stanowi ok. 2,29% energii zużywanej w mieście.

Opracowanie niniejszego Planu wraz z bazową inwentaryzacją emisji oparte zostało o rok 2020, tj. rok dla którego pozyskano dane z terenu miasta Sosnowiec.

Wyniki inwentaryzacji bazowej w 2020 r. wskazują na:

- zużycie energii na terenie Sosnowca w kategorii budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł na poziomie **2 884 GWh/rok**;
- zużycie energii na terenie Sosnowca w kategorii transport na poziomie **1 447 GWh/rok**;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca w kategorii budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł na poziomie **1 231 tys. MgCO₂/rok**;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca w kategorii transport na poziomie **375 tys. MgCO₂/rok**;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie **107 GWh/rok**, co stanowi ok. 2,48% energii zużywanej w mieście.

Na podstawie tak opracowanej bazy danych wyznaczono prognozę stanu na rok 2030, biorąc pod uwagę realizację inwestycji zadeklarowanych przez gminę i interesariuszy niniejszego Planu, którzy zgłosili akces do Planu.

Cele ilościowe Planu dla roku 2030 z uwzględnieniem rozwoju miasta na poziomie:

- zużycie energii na terenie Sosnowca w kategorii budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł na poziomie **2 672 GWh/rok**;

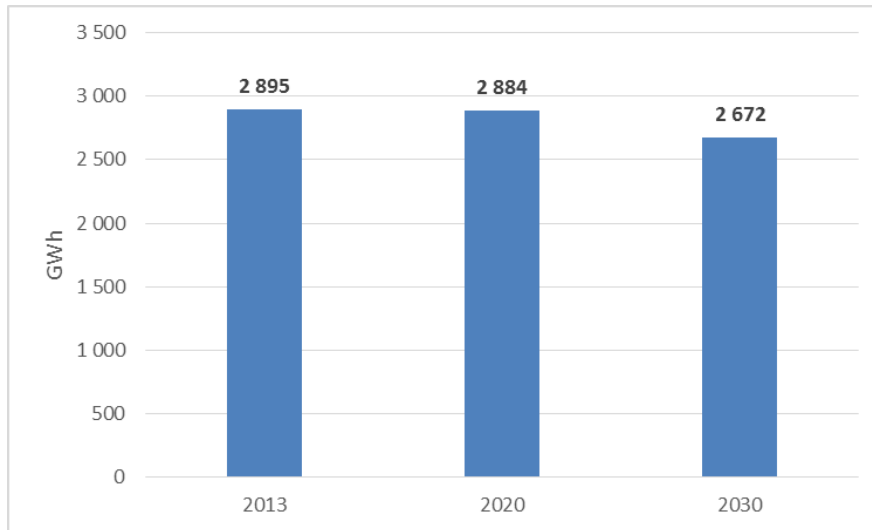
- zużycie energii na terenie Sosnowca w kategorii transport na poziomie **1 681 GWh/rok**;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca w kategorii budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł na poziomie **1 110 tys. MgCO₂/rok**;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca w kategorii transport na poziomie **434 tys. MgCO₂/rok**;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie **111 GWh/rok**, co może stanowić ok. 2,55% zużywanej w mieście energii.

W wyniku realizacji głównych celów i kierunków strategicznych ujętych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec”:

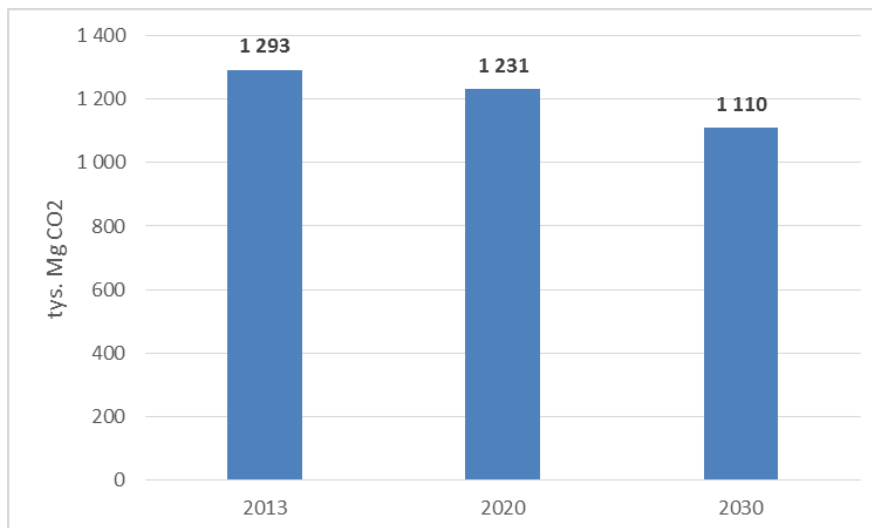
- końcowe zużycie energii w roku docelowym 2030 na terenie miasta w kategorii budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł spadnie o ok. 7,7%, tj. o ok. 223 GWh w stosunku do stanu z 2013 r. oraz o ok. 7,3% w porównaniu z 2020 r.
- redukcja emisji CO₂ w roku docelowym 2030 na terenie miasta w kategorii budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł wyniesie ok. 14%, tj. ok. 183 tys. Mg w stosunku do roku 2013 oraz ok. 10% w porównaniu z 2020 r.;
- produkcja energii z OZE w roku docelowym 2030 na terenie miasta wzrośnie o ok. 16,4%, tj. 18 GWh w stosunku do stanu z 2013 r. oraz o 3,4% w porównaniu z 2020 r.
- redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza w roku docelowym 2030 na terenie miasta wyniesie odpowiednio:
 - dla SO₂ ok. 1 376 Mg w stosunku do roku 2013 oraz ok. 863 Mg w porównaniu z 2020 r.;
 - dla NO_x ok. 390 Mg w stosunku do roku 2013 oraz ok. 229 Mg w porównaniu z 2020 r.;
 - dla CO ok. 5 601 Mg w stosunku do roku 2013 oraz ok. 4 871 Mg w porównaniu z 2020 r.;
 - dla B(a)P ok. 0,3 Mg w stosunku do roku 2013 oraz ok. 0,2 Mg w porównaniu z 2020 r.;
 - dla pyłu PM 2,5 i PM10 ok. 203 Mg w stosunku do roku 2013 oraz ok. 157 Mg w porównaniu z 2020 r.

Wymienione efekty przedstawiono na wykresach poniżej.

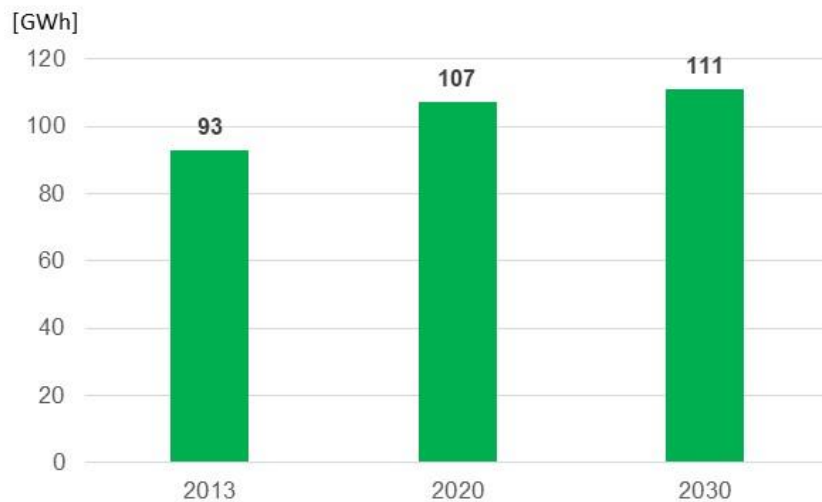
Wykres 18-1 Zmiana zużycia energii końcowej na terenie Sosnowca kategorii budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł



Wykres 18-2 Zmiana emisji CO₂ na terenie Sosnowca kategorii budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł



Wykres 18-3 Zmiana produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Sosnowca





ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie woli Prezydenta Miasta Sosnowca
2. Zestawienie projektów
3. Raport z realizacji Kompleksowego planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sosnowiec
4. Kompleksowy plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sosnowiec (aktualizacja 2017)



Załącznik nr 1. Oświadczenie woli Prezydenta Miasta Sosnowca

Prezydent Miasta Sosnowca oświadcza, że zadania wskazane w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowca do roku 2030 będące w gestii gminy zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej po przyznaniu dofinansowania.

24	Staropogórska 87	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2023	2,500	1 004	101 566
25	Młaczewskiego 6-8	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK									2022-2025	0,850	105	10 652
26	Czerwonego Krzyża 6-8	MZZL														2022-2025	0,700	0	0
27	Ostrogórska 21	MZZL	TAK	TAK	CZĘŚC	CZĘŚC										2022-2025	2,500	1 457	147 373
28	Dobrzańskiego 99	MZZL	TAK	TAK												2022-2028	1,500	bd	bd
29	Dmowskiego 28	MZZL	TAK	TAK	CZĘŚC	CZĘŚC		TAK								2022-2030	1,000	264	14 542
30	Plac Kościuszki 5	MZZL	TAK	TAK	CZĘŚC	CZĘŚC										2022-2030	1,500	bd	bd
31	Wojaka Polskiego 102	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	0,850	bd	bd
32	1 Maja 21	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	0,000	131	11 166
33	Grota Roweckiego 17	MZZL								TAK						2022-2030	0,660	90	5 874
34	Grota Roweckiego 32abc	MZZL								TAK						2022-2030	0,400	286	25 399
35	Grota Roweckiego 36	MZZL								TAK						2022-2030	0,450	200	17 708
36	Targowa 18	MZZL								TAK						2022-2030	1,300	90	5 874
37	Zaruskiego 1	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK						2022-2023	1,100	394	32 844
38	Dekreta 10	MZZL								TAK						2022-2030	0,350	340	28 297
39	Dekreta 14	MZZL								TAK						2022-2030	0,350	294	19 508
40	Biała 2	MZZL								TAK						2022-2030	0,350	327	26 139
41	Kościelna 10, 12, 14	MZZL								TAK						2022-2030	1,800	438	36 063
42	Młachowskiego 20, 22, 30	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	2,500	854	85 653
43	Sobieskiego 14, 16	MZZL								TAK						2022-2030	0,700	427	40 557
44	Sadwa 6	MZZL								TAK						2022-2030	0,400	181	13 229
45	Zamechowa 24a-b	MZZL								TAK						2022-2030	0,354	423	37 519
46	Grota Roweckiego 8, 10	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	1,000	477	44 226
47	Orłąt Lwowskich 120	MZZL	TAK													2022-2030	0,750	70	6 686
48	Zawodzie 34a	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	0,350	103	9 779
49	1 Maja 24	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	0,500	249	23 664
50	3 Maja 5	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	0,750	73	7 351
51	Dąblińskiej 1	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	2,500	1 221	115 968
52	Głowackiego 4	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK				2022-2030	1,000	217	20 634
53	Jagielly 1	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	0,500	bd	bd
54	Kaliskiej 20	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	0,600	123	11 642
55	Kolejaja 1b	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	0,750	281	26 733
56	Legionów 29	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	2,500	580	55 108
57	Ordonów 23, 25, 27, 29, 31	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	5,000	663	63 010
58	Ordonów 6	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	1,200	392	37 247
59	Włameńczyka 22	MZZL	TAK		TAK	TAK										2022-2030	0,600	237	22 549
60	Wspólnej 1, 12, 14, 18, 20, 22	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK									2022-2030	7,500	1 150	112 459
61	Zeramskiego 5	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK									2022-2030	1,200	194	18 455
62	3 Maja 1	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK										2022-2030	2,500	bd	bd

Tab.3. Przekształcenie poprzemysłowej części śródmieścia Sosnowca w nowoczesne centrum biznesowe, generujące miejsca pracy w rozwijających się sektorach gospodarki

Lp.	Adres	Administrator - zr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2030 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)										Rok reali- zacji	Planowany koszt brutto [mln zł]	Prognozowany spa- dek konsumpcji energii w latach 2021-2030 [GJ/rok]	Prognozowany spadek emisji CO ₂ w latach 2021-2030 [kg/rok]	
			Ocieplenie		Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania C.W.U.								
			ścian zewnętrz.	dachu/stro- podachu	Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do ko- łtówni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa	Zmiana sposobu przygotowania C.W.U.	Montaż instalacji fotowoltaicznej	System za- rządzania energiją				
PODSUMOWANIE																	
1	Agencja Rozwoju Lokalnego SA.	ARL										TAK		2021-2023	75,0 75	1 793 1 793	337 000 337 000

Tab.4. Projekt termomodernizacji budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec

Lp.	Adres	Adres	Planowane działania termomodernizacyjne do 2030 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Planowany koszt brutto [młn zł]	Prognozowany spadek konsumpcji energii w latach 2021-2030 [GJ/rok]	Prognozowany spadek emisji CO ₂ w latach 2021-2030 [kg/rok]
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż instalacji fotowoltaicznej	System zarządzania energią	Rok realizacji			
			ścian zewnętrznych	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa							
PODSUMOWANIE												12,708	7 947	1 959 475			
1	VI Liceum Ogólnokształcące im. J. Korczaka	Zamerhola 15	TAK	TAK	TAK	TAK								2021-2030	b.d.	b.d.	b.d.
2	IX Liceum Ogólnokształcące im. W. Szymborskiej	Domana 9A	TAK	TAK		TAK				TAK				2021-2030	2,384	2 036	195 014
3	Przedszkole Miejskie nr 5	Ostrogórska 37		TAK		TAK				TAK				2021-2030	0,829	428	47 714
4	Przedszkole Miejskie nr 40	Gwiazda 16D	TAK	TAK	TAK	TAK								2021-2030	1,150	708	80 219
5	Szkoła Podstawowa nr 1	Niepodległości 1	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK				2021-2030	1,480	96	98 235
6	Szkoła Podstawowa nr 3	Hulnicza 6	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK				2021-2030	1,490	832	275 177
7	Szkoła Podstawowa nr 6	Wawel 13	TAK	TAK										2021-2022	0,725	494	50 008
8	Szkoła Podstawowa nr 23	W. Jagielly 3	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK				2021-2030	2,880	1 679	613 814
9	Szkoła Podstawowa nr 36	Czolgistów 12	TAK			TAK				TAK				2021-2030	1,790	1 674	599 293

Tab.5. Projekt termomodernizacji dla budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec

Lp.	Adres	Administrator - zr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2030 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Uwagi	Planowany koszt brutto [młn zł]	Prognozowany spadek konsumpcji energii konwencjonalnej w latach 2021-2030 [GJ/rok]	Prognozowany spadek emisji CO ₂ w latach 2021-2030 [kg/rok]
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią	Rok realizacji				
			ścian zewnętrznych	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa								
PODSUMOWANIE													0,250	478	107 834			
1	Dom Pomocy Społecznej nr 2	DPSZ											ogniwa fotow.	2021-2030	0,250	478	107 834	

Tab.6. Projekt termomodernizacji budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec

Lp.	Adres	Administrator - zr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2030 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Planowany koszt brutto [młn zł]	Prognozowany spadek konsumpcji energii w latach 2021-2030 [GJ/rok]	Prognozowany spadek emisji CO ₂ w latach 2021-2030 [kg/rok]
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią	Rok realizacji			
			ścian zewnętrznych	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa							
PODSUMOWANIE												5,706	467	47 218			
1	Urząd Miejski w Sosnowcu - ul. Mościckiego 14	UM	TAK	TAK										2021-2022	5,706	467	47 218

Tab.7. Projekt termomodernizacji budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej

Lp.	Obiekt	Adres	Planowane działania termomodernizacyjne do 2030 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Planowany koszt brutto [zł]	Prognozowany spadek konsumpcji energii w latach 2021-2030 [GJ/rok]	Prognozowany spadek emisji CO ₂ w latach 2021-2030 [kg/rok]	
			ocieplenie ścian zewn.	ocieplenie dachu/stropodachu	wymiana stolarki	montaż kolektorów słonecznych	montaż pompy ciepła	montaż ogniw fotowoltaicznych	inne (jakie?)	Zmiana sposobu ogrzewania z niskosprawnego węglowego na:				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.				Rok realizacji
										podłącz. do syst. ciepł.	gazowe	elektryczne	inne (jakie?)					
PODSUMOWANIE												0,000	915	92 615				
1	Śląski Uniwersytet Medyczny - Dom Studenta nr 1	Ostrogórska 30	TAK	TAK	TAK										2022	0	915	92 615

Tab.8. Projekt termomodernizacji budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkalców

Lp.	Adres	Administrator - zr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2030 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Planowany koszt brutto [młn zł]	Prognozowany spadek konsumpcji energii w latach 2021-2030 [GJ/rok]	Prognozowany spadek emisji CO ₂ w latach 2021-2030 [kg/rok]	
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stolarki zewnętrznej (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Zastosowanie OZE						Rok realizacji
			ścian zewnętrznych	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa		montaż pompy ciepła	montaż kolektorów słonecznych	inne				
PODSUMOWANIE												0,000	1 079	99 374				
1	11-go Listopada 2-4	ADMZNSp. z o.o.	TAK	TAK	TAK	TAK									2022-2024	494	4630	
2	Turyna 3	ADMZNSp. z o.o.					TAK								2023-2025	b.d.	b.d.	
3	Motzejowska 22	FHU "Hajduk"	CZĘŚĆ												2022-2023	107	10 160	
4	Motzejowska 31	FHU "Hajduk"								TAK					2021-2022	344	27 668	
5	Wyżyńskiego 10	FHU "Hajduk"								CZĘŚĆ					2021-2023	134	14 617	

Tab.9. Projekt termomodernizacji budynków mieszkalnych należących do spółdzielni mieszkaniowych

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2030 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Rok realizacji	Planowa- ny koszt brutto [mln zł]	Uwagi	Prognozo- wany spa- dek kon- sumpcji energii w latach 2021-2030 [GJ/rok]	Prognozo- wany spa- dek emisji CO ₂ w la- tach 2021- 2030 [kg/rok]
			Ocieplenie		Wy- miana stolarki zewn. (okna)	Wy- miana stolarki zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygo- towania c.w.u.	Zastosowanie OZE							
			ścian ze- wnętr. z.	dachu/ stro- poda- chu			pod- łącz. do syste- mu cie- płown.	podłącz. do ko- tłowni lokalnej	wymiana instalā- cji/węzła cieplnego	zmiana paliwa		montaż pompy ciepła	montaż kolek- torów słonecz- nych	inne					
PODSUMOWANIE														103,641			42022	4298811	
1	Białostocka 11-13-15	S.M Zagórze	TAK		TAK	TAK									2022-2030	0	likw. azbestu	301	30435
2	Białostocka 1-3-5	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	235	23747
3	Białostocka 18-20	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	202	20409
4	Białostocka 22-24	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	202	20435
5	Białostocka 26-28	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	208	21046
6	Białostocka 8-10	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	202	20435
7	Długosza 19-21-23-25; Sikorskiego 2	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	426	43090
8	Długosza 1a-3a-5a-7a-9a	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	231	23320
9	Długosza 27-29	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	68	6850
10	Długosza 31-33-35-37	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	121	12204
11	Długosza 3-5-7-9-11	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	548	55479
12	Długosza 39-41-43	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	87	8792
13	Dmowskiego 14	S.M Zagórze			TAK										2022-2030	0		66	6674
14	Dmowskiego 16	S.M Zagórze			TAK										2022-2030	0		81	8214
15	Dmowskiego 2	S.M Zagórze			TAK										2022-2030	0		8	771
16	Dmowskiego 20	S.M Zagórze			TAK										2022-2030	0		21	2152
17	Dmowskiego 32	S.M Zagórze			TAK										2022-2030	0		88	8937
18	Dmowskiego 4	S.M Zagórze			TAK										2022-2030	0		78	7896
19	Dmowskiego 8	S.M Zagórze			TAK										2022-2030	0		13	1333
20	Kielecka 23-25-27-29-31	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	430	43510
21	Lenartowicza 116-118-120-122	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	137	13818
22	Lenartowicza 124-126-128-130-132-134	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	471	47607
23	Lenartowicza 148-150	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	164	16582
24	Lenartowicza 152-154	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	119	11988
25	Lenartowicza 156-158-160-162	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	271	27440
26	Lenartowicza 164-166-168-170	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	358	36264
27	Lenartowicza 172-174-176-178	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	408	41281
28	Lenartowicza 64-66-68-70-72-74-76-78-80	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	954	96545
29	Lenartowicza 82	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	137	13818
30	Lenartowicza 84	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	156	15791
31	Łomżyńska 12-14-16-18	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	266	26926
32	Łomżyńska 20-22-24-26	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	320	32406
33	Łomżyńska 29-31-33	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	206	20806
34	Mielecka 10-12-14	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	298	30152
35	Mielecka 16-18-20-22	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	296	29934
36	Mielecka 24-26-28	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	232	23511
37	Mielecka 30-32-34-36	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	282	28485
38	Mielecka 38-40-42	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	213	21547
39	Piękna 10	S.M Zagórze			TAK										2022-2030	0		27	2764
40	Piękna 12	S.M Zagórze			TAK										2022-2030	0		11	1116
41	Piękna 8	S.M Zagórze			TAK										2022-2030	0		39	3948
42	Sikorskiego 12-14-16-18	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	135	13682
43	Sikorskiego 20-22	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	45	4578
44	Sikorskiego 24-26	S.M Zagórze	TAK		TAK										2022-2030	0	likw. azbestu	45	4542
45	Grottgera 22-24	SM "Śródula"	TAK	TAK	CZEŚĆ					TAK					2022+	1	likw. azbestu	554	56003
46	Grottgera 26-28-30-32	SM "Śródula"	TAK	TAK	CZEŚĆ					TAK					2022+	2	likw. azbestu	132	13394

47	Kossaka 2-4-6-8-10	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	2	likw. azbestu	586	59247
48	Kossaka 30-32-34-36	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	3	likw. azbestu	843	85292
49	Krańskiego 47	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	1		188	19009
50	Malczewskiego 10-12	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	1	likw. azbestu	618	62495
51	Matejki 4-6-8-10	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	2	likw. azbestu	719	72764
52	Słowackiego 52	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	1		173	17508
53	Słowackiego 54	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	1		203	20498
54	Słowackiego 56-58	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	1		433	43766
55	Wita Stwosza 2-4-6-8	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	2	likw. azbestu	375	37902
56	Witkiewicza 22-24-26	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	2	likw. azbestu	618	62495
57	Wyspiańskiego 79	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	1	likw. azbestu	110	11142
58	Wyspiańskiego 79a	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	0		168	17009
59	Wyspiańskiego 85a-87a	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	1		358	36203
60	Wyspiańskiego 89a	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	0		183	18487
61	Wyspiańskiego 91-93	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	2	likw. azbestu	481	48617
62	Boh. Getta 57	SM "Środula"	TAK	TAK	CZEŚĆ			TAK					2022+	1		195	19690
63	Kierocińskiej 12	SSM	TAK										2021	3		220	22236
64	Kalinowa 127 - 133	SSM	TAK										2021	1		270	27288
65	Zamenhofa 26 - 26a	SSM	TAK										2021	4		71	7182
66	Wysoka 1a	SSM	TAK										2021	2		71	7182
67	Sobieskiego 42A	SSM			TAK								2021	0		88	8931
68	Sobieskiego 44	SSM			TAK								2021	0		77	7747
69	Sobieskiego 44a	SSM			TAK								2023	0		78	7927
70	Sobieskiego 46	SSM			TAK								2022	0		73	7343
71	Sobieskiego 46A	SSM			TAK								2022	0		83	8445
72	Sobieskiego 48	SSM			TAK								2022	0		59	5919
73	Sobieskiego 48A	SSM			TAK								2023	0		43	4391
74	Kalinowa 161 - 163	SSM	TAK										2022	1		28	2850
75	Staropogońska 71 - 81	SSM	TAK										2022	4		279	28178
76	Kierocińskiej 24	SSM	TAK										2022	4		388	39235
77	Staropogońska 49 - 65	SSM	TAK										2023	5		279	28178
78	Wysoka 12a	SSM	TAK										2023	5		143	14491
79	Kilińskiego 8 - 14	SSM	TAK										2023	3		332	33544
80	Kalinowa 93 - 105	SSM	TAK										2024	2		80	8082
81	Hallera 12	SSM	TAK										2024	1		112	11309
82	Czeladzka 49 - 61	SSM	TAK										2024	5		248	25128
83	Hallera 72	SSM	TAK										2024	1		53	5408
84	Ordonówny 9 - 11	SSM	TAK										2024	2		155	15651
85	Kalinowa 135 - 141	SSM	TAK										2025	1		46	4699
86	Hallera 6	SSM	TAK										2025	1		116	11751
87	Hallera 8	SSM	TAK										2025	1		114	11494
88	Hallera 68	SSM	TAK										2025	1		132	13388
89	Hallera 76	SSM	TAK										2025	1		123	12482
90	Ordonówny 10 - 12	SSM	TAK										2025	1		205	20750
91	Kalinowa 153 - 159	SSM	TAK										2026	1		307	31023
92	Ordonówny 11ab	SSM	TAK										2026	2		238	24049
93	Hallera 2	SSM	TAK										2026	1		86	8723
94	Hallera 14	SSM	TAK										2026	1		104	10489
95	Hallera 74	SSM	TAK										2026	1		123	12482
96	Hallera 4	SSM	TAK										2027	1		119	12068
97	Hallera 10	SSM	TAK										2027	1		98	9911
98	Ordonówny 7 - 7b	SSM	TAK										2027	2		383	38756
99	Ordonówny 13 - 15	SSM	TAK										2027	2		249	25195
100	Zaruskiego 7	SM – NASZA					TAK						2020	0		314	27000
101	Zaruskiego 9	SM – NASZA					TAK						2020	0		283	24161
102	rtm. W. Pileckiego 27-29	SM "Jagiellonka"	TAK	TAK									2022-2030	1		b.d.	b.d.
103	rtm. W. Pileckiego 20-26	SM "Jagiellonka"	TAK	TAK									2022-2030	1		b.d.	b.d.

104	Jagiellońska 1	SM "Jagiellonka"	TAK	TAK	TAK							2022,000	1		2000	344164
105	3 Maja 42	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2030	1		1278	115935
106	3 Maja 44	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2030	1		1344	124043
107	3 Maja 46	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2030	0		893	76729
108	Biała Przemysła 13A-13B-13C	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2030	1		610	61707
109	Biała Przemysła 15A-15B-15C	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2030	1		613	62047
110	Biała Przemysła 23	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2030	0		411	41549
111	Biała Przemysła 3-5	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2030	0		253	25614
112	Biała Przemysła 4-6	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2030	0		257	25981
113	Biała Przemysła 8-10	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2031	0		256	25887
114	Maliny 3-3a	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2030	0		448	45354
115	Maliny 4-4a	SM "LOKUM"		TAK						TAK		2021-2031	0		687	61484
116	Maliny 6-6a	SM "LOKUM"		TAK						TAK		2021-2030	0		790	70753
117	Maliny 7-7a	SM "LOKUM"		TAK						TAK		2021-2030	0		719	64201
118	Maliny 8-8a	SM "LOKUM"		TAK						TAK		2021-2030	0		645	57636
119	Maliny 9	SM "LOKUM"		TAK						TAK		2021-2030	0		130	11952
120	Niwecka 16	SM "LOKUM"		TAK						TAK		2021-2030	0		278	28135
121	Niwecka 18	SM "LOKUM"		TAK						TAK		2021-2030	0		17	1697
122	Niwecka 20	SM "LOKUM"		TAK						TAK		2021-2030	0		365	36951
123	Niwecka 22	SM "LOKUM"		TAK						TAK		2021-2030	0		329	33261
124	Niwecka 24/l	SM "LOKUM"	TAK	TAK						TAK		2021-2030	0		514	52035
125	Żeromskiego 1	SM "LOKUM"		TAK	TAK					TAK		2021-2030	0		203	18710
126	Żeromskiego 4	SM "LOKUM"		TAK	TAK					TAK		2021-2030	0		293	26945
127	Żeromskiego 4A-4/l	SM "LOKUM"		TAK	TAK					TAK		2021-2030	0		767	70542
128	1 Maja 32-34-36-38-38A	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK			TAK			2022-2030	4	w tym modernizacja c.o. 0,087 mln zł	705	71285
129	Kaliska 9-11-13-15-17	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK			TAK			2022-2030	3	w tym modernizacja c.o. 0,067 mln zł	482	48758
130	Sielecka 35-37-39-41-43-45	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK			TAK			2022-2030	4	w tym modernizacja c.o. 0,085 mln zł	2037	206048
131	Sielecka 47-49-51-53-55	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK			TAK			2022-2030	3	w tym modernizacja c.o. 0,085 mln zł	2289	231561

Tab.10. Projekt modernizacji systemów grzewczych w budynkach realizowanaw ramach PONE

Lp	Nazwa zadania	Opis zadania/nazwa podzadania	Koszt szacunkowy [mln zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/rok] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok] - szacunek własny
1	Modernizacja systemów grzewczych w budynkach realizowanaw ramach PONE	Projekt realizowany jest w zakresie modernizacji ogrzewania i wymiany źródeł ciepła na ekologiczne systemy grzewcze i instalacje odnawialnych źródeł energii.	37,814	2021-2026	44 415	15 190

* Według PCP WSL na lata 2021-2026

Tab.11. Projekt wymiany źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie miasta Sosnowca w ramach RPO WSL 2014-2020

Lp	Nazwa zadania	Koszt szacunkowy [mln zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/rok] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok] - szacunek własny
1	Wymiana źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie miasta Sosnowca - RPO WSL 2014-2020, Us. Priorytetowa IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, Działanie 4.6 Czyste powietrze, Poddziałanie 4.6.1. Czyste Powietrze. Celem projektu jest ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń i poprawa jakości powietrza w Gminie Sosnowiec.	1,411	2022-2023	b.d.	b.d.

* Według Włobowej prognozy finansowej miasta Sosnowca na lata 2022-2040

Tab.12. Projekt likwidacji źródeł ciepła i termomodernizacja w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych dla osób ubogich energetycznie

Lp	Nazwa zadania	Koszt szacunkowy [mln zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/rok]	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok] - szacunek własny
1	Program STOP SMUG - likwidacja źródeł ciepła i termomodernizacja w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych osób ubogich energetycznie	1,775	2021-2023	483	165

* Według Włobowej prognozy finansowej miasta Sosnowca na lata 2022-2040

Tab.13. Projekt budowy instalacji odnawialnych źródeł energii w podregionie sosnowieckim Irządze, Łazy, Poręba, Sosnowiec, Szczekociny, Zawiercie

L.p.	Nazwa zadania	Koszt szacunkowy [mln zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/rok] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok] - szacunek własny
1	Montaż instalacji OZE w Gminie Sosnowiec	11,213	2021-2022	2 175	1 766

* Według Wieloletniej prognozy finansowa miasta Sosnowca na lata 2022-2040

Tab.14. Projekt modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania/ nazwa podzadania	Koszt szacunkowy [mln zł]	Di. Toru pojedynczego [mpt]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/rok] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok] - szacunek własny		
1	Skomunikowanie i wiat Sosnowca i Dąbrowy Górniczej poprzez budowę linii tramwajowej w dzielnicy Zagórze i wzdłuż ul. Braci Mieroszewskich w Sosnowcu do Alei Róż w Dąbrowie Górniczej (Etap I).	Budowa linii tramwajowej w dzielnicy Zagórze od pętli tramwajowej do ronda Jana Pawła II w Sosnowcu.	92,975	7 100	2021 - 2023	7194	2063		
24	Modernizacja infrastruktury torowo-sieciowej relacji Dąbrowa Górnicza-Będzin-Sosnowiec-Mysłowice na liniach 21 i 26	Przebudowa infrastruktury tramwajowej w ciągu ul. Wojska Polskiego w Sosnowcu, od ul. Gen. Andersa do ul. Orłat Lwowski (do budowa drugiego toru)	53,262	5 780	2022-2023				
28.1		Przebudowa torowska tramwajowego wraz z siecią trakcyjną w Sosnowcu w ciągu ulic: - ul. Gen. W. Andersa od ul. Wojska Polskiego do Ronda Ludwik, - ul. 1 Maja od Ronda Ludwik do Ronda E. Gierka.	61,266	6 000	2021 - 2023				
28.3		Przebudowa torowska tramwajowego w ciągu ul. Młachowskiego od ul. Mosackiego do ul. 3-go Maja.	6,412	360	2021 - 2022				
13.1	Zakup taboru tramwajowego do obsługi komunikacji tramwajowej na zmodernizowanych i wybudowanych odcinkach infrastruktury na obszarze działania Tramwajów Śląskich SA.	Zakup wagonów tramwajowych wieloosobowych, niskopodłogowych w ramach zadania Zakup taboru tramwajowego do obsługi komunikacji tramwajowej na zmodernizowanych i wybudowanych odcinkach infrastruktury na obszarze działania Tramwajów Śląskich SA. (5 tramwajów 25m). Zakup wraz z dostawą tramwaju dwukierunkowego (1 tramwaj 15m - dwukierunkowy)	34,300	-	2021-2022				
Razem			248,215	19 240					
Zadania przeznaczone do realizacji w perspektywie finansowej Unii Europejskiej 2021 – 2027									
10.1	Budowa linii tramwajowej od dzielnicy Landowka do Ronda Papińskiego w Sosnowcu	Budowa dwutorowej linii tramwajowej o długości ok. 3,9 km toru pojedynczego wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Planowane do realizacji w latach 2024 - 2029	49,720	3900	2024-2029				
10.2	Przebudowa infrastruktury tramwajowej wraz z siecią trakcyjną wzdłuż ul. Baczyńskiego w Sosnowcu od wiaduktu nad S-86 do pętli Mysłowice	Przebudowa torowska tramwajowego o długości ok. 4,29 km toru pojedynczego wraz z siecią trakcyjną i infrastrukturą towarzyszącą. Planowane do realizacji w latach 2024 - 2029	42,490	4290	2024-2029				
10.3	Przebudowa torowska tramwajowego wzdłuż ul. Narutowicza od Ronda Ludwik do wiaduktu nad ul. 3 Maja	Przebudowa torowska tramwajowego o długości ok. 3,0 km toru pojedynczego wraz z siecią trakcyjną i infrastrukturą towarzyszącą. Planowane do realizacji w latach 2024 - 2029	27,420	3000	2024-2029				
10.4	Przebudowa torowska tramwajowego Umeniarza Niwka w Sosnowcu do Pętli Mysłowice (za wyjątkiem odcinków zmodernizowanych)	Przebudowa torowska tramwajowego o długości ok. 1,3 km toru pojedynczego wraz z siecią trakcyjną i infrastrukturą towarzyszącą. Planowane do realizacji w latach 2024 - 2029	12,980	1310	2024-2029				
15.1	Zakup 30 tramwajów 25m jednokierunkowych	Zakup 30 tramwajów 25m jednokierunkowych	272,250	-	2024-2029				
15.2	Zakup 15 tramwajów 15m jednokierunkowych	Zakup 15 tramwajów 15m jednokierunkowych	53,375	-	2024-2029				
15.3	Zakup 5 tramwajów 15m dwukierunkowych	Zakup 5 tramwajów 15m dwukierunkowych	21,000	-	2024-2029				
Razem			479,235	12 500					

Tab.15. Projekt modernizacji infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego

Nr zadania	Nazwa zadania	Beneficjent	Opis zadania	Koszt szacunkowy [mln zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/rok]	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok]
1	Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego	PKM Sp. z o.o	Przedmiotem projektu jest ochowienie linii komunikacyjnych transportu publicznego poprzez zakup i wprowadzenie do eksploatacji 14 sztuk autobusów o napędzie elektrycznym, w tym: 9 sztuk autobusów 12-metrowych oraz 5 sztuk autobusów 18-metrowych	42,941	2021	3 632	1 383
2	Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego	PKM Sp. z o.o	Przedmiotem projektu jest całkowite ochowienie linii komunikacyjnych transportu publicznego poprzez zakup i wprowadzenie do eksploatacji 16 sztuk autobusów o napędzie spalinowo – elektrycznym (hybrydowym), w tym: 8 sztuk autobusów 12-metrowych oraz 8 sztuk autobusów 18-metrowych.	34,805	2021-2023	1 175	305
3	Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego*	PKM Sp. z o.o	Przedmiotem projektu jest ochowienie linii komunikacyjnych transportu publicznego poprzez zakup i wprowadzenie do eksploatacji 8 sztuk autobusów o napędzie elektrycznym, w tym: 4 sztuk autobusów 12-metrowych oraz 4 sztuk autobusów 18-metrowych. Projekt będzie realizowany przez Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolię (GZM) gdzie PKM będzie beneficjentem części tego projektu.	22,410	2023	2 080	709
4	Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego*	PKM Sp. z o.o	Przedmiotem projektu jest ochowienie linii komunikacyjnych transportu publicznego poprzez zakup i wprowadzenie do eksploatacji 8 sztuk autobusów o napędzie elektrycznym, w tym: 4 sztuk autobusów 12-metrowych oraz 4 sztuk autobusów 18-metrowych. Projekt będzie realizowany przez Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolię (GZM) gdzie PKM będzie beneficjentem części tego projektu.	22,640	2024-2025	2 865	747
Razem				122,796	2021-2025	9 751	3 145

*Koszt szacunkowy po stronie PKM Sp. z o.o (ogólna wartość projektu jest kilkakrotnie większa)

Tab.16. Projekt budowy i przebudowy infrastruktury drogowej

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania	Koszt szacunkowy [mln zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/rok] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO ₂ /rok] - szacunek własny
1	Budowa Drogowej Trasy Średnicowej Wschód	Opis przedsięwzięcia: Budowa Drogowej Trasy Średnicowej Wschód o łącznej długości ok. 14,74 km w tym: Etap I Dł. ok. 8,2 km w przebiegu od węzła Lwowska w Katowicach do węzła Jezor w Sosnowcu do granicy z miastem Jaworzno; Trasa: Katowice: Wezeł DTS Lwowska - Wezeł DTS Janów; Mysłowice: Wezeł DTS - Mikolowska, Wezeł DTS - Obrzeźna Zachodnia Partyzantów Słupna, Wezeł DTS - łącznik z Kolejowej łącznik z Kortzaka, Sosnowiec/Jaworzno: DTS - DK79 Orłat Lwowskich (S1 - Jezor), Etap II Dł. ok. 6,54 km w przebiegu do węzła Janów w Mysłowicach do węzła Bór w Sosnowcu; Trasa: granicą m. Katowice i m. Mysłowice - Wezeł Janów; Mysłowice: Wezeł DTS - Katowicka, DTS - Sosnowiecka/Ostrogórska, Sosnowiec: DTS - Mikolajczyka, DTS - łącznik z Wata/ łącznik z Wojska Polskiego, DTS - S1 (Bór); Rozbudowa ul. Mikolajczyka	1100	2022-2030	1055	268
2	Rozbudowa i przebudowa DK94 w Sosnowcu - Etap II	Przebudowa jezdn. DK94 na odcinku ok. 5,3 km z uwzględnieniem: Przebudowa węzła Bedzińska; Budowa węzła Piotrkowska; Przebudowa estakady o dł. 626,5 mb; Budowa kładki/prześcia podziemnego pomiędzy centrum handlowym a ul. Północną; Rozbudowa Wezła Zuzanna wraz z przebudową fragmentu ulic 3 Maja i Sokolskiej; Rozbudowa węzła EXPO z ul. Braci Mieroszewskich; Budowa jezdn. zbiorczych wzdłuż DK94 po obu stronach pomiędzy punktami węzłowymi.	450	2022-2030	1055	268
3	Wsparcie multimodalnego europejskiego obszaru transportu poprzez budowę łącznika pomiędzy S1-DK94 w celu połączenia terenów inwestycyjnych Zagłębia Dąprowskiego z Euroterminalem w Ślawkowie	Opis przedsięwzięcia: 1. Rozbudowa istniejącej drogi ekspresowej S1 w Sosnowcu na odcinku km 540+700 - 541+750 wraz z budową węzła drogowego typu WB i połączeniem z istniejącym układem drogowym miasta Sosnowiec. 2. Budowa drogi o dł. ok. 10,53 km, łączącej węzeł na drodze S1 ze strefami ekonomicznymi na terenie Sosnowca oraz kolejnym terminalem przeładunkowym w Ślawkowie dopuszczającej ruch o ciężarze maksymalnym do 11,5 tony na oś.	550	2022-2030	1055	268
4	Kompleksowa przebudowa dróg na terenie Gminy Sosnowiec	Zadanie polega na: - przebudowie ul. Malachowskiego, - przebudowie ul. 1 Maja, Senkiwicza, Piłsudskiego (fragment), - przebudowie ul. Wawel, Parkowej, O/WK, Orła, - przebudowa ul. Zaruskiego, - budowa łącznika pomiędzy ul. Sedlaka a Niepooległości, - przebudowa obiektu inżynierskiego w ciągu ul. Wojska Polskiego. Realizacja powyższych zadań ma na celu: - zwiększenie przepustowości; - poprawę parametrów użytkowych nawierzchni; - poprawę warunków i bezpieczeństwa ruchu; - poprawę spójności i dostępności komunikacyjnej. Zadanie otrzymało dofinansowanie ze środków Polskiego Ładu	77	2022-2024	bd.	bd.
SUMA			2177	2022-2030	3165	804

Według danych z UMi Sosnowiec

Tab.17. Projekt modernizacji infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca

Nr zadania	Nazwa zadania	Beneficjent	Opis zadania	Koszt szacunkowy [mln zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/rok] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO ₂ /rok] - szacunek własny
1.2	Budowa i rozbudowa małych węzłów przesiadkowych i łączących je ścieżek rowerowych na terenie Sosnowca - etap III	Gmina Sosnowiec	W ramach projektu przewidziano przebudowę prześcia podziemnego zlokalizowanego przy ul. Senkiwicza w rejonie CH PLAZA. W ramach projektu wykonano m.in.: nowe odwodnienie i oświetlenie, nowe kładziny (ścieme, sufitowe, podłogowe, w tym biegów schodowych), montaż platform dla osób niepełnosprawnych. Dodatkowo w ramach zadania przewidziano budowę ciągów pieszo-rowerowych, montaż wiaty rowerowej i budowę wypożyczalni rowerów w rejonie skrzyżowania ul. Senkiwicza z ul. Dekerta.	bd.	2021-2022	678	172

Według informacji podanych z UMi Sosnowiec

Tab.18. Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec

Lp	Rodzaj przedsięwzięcia	Ilość	Koszt szacunkowy [mln zł]	Zmniejsz. zużycia energii elektr.	Redukcja emisji gazów cieplarn.
		[szt.]	[mln zł]	[MWh/rok]	[Mg CO ₂ /rok]
1	Montaż/instalacja efektywnego energooszczędnie oświetlenia w Gminie Sosnowiec II	5932	15,71	3387	2645

Według informacji podanych z UMi Sosnowiec

Tab.19. Projekt budowy/modernizacji infrastruktury ciepłowniczej Veolia Poludnie Sp. z o.o

Lp.	Nazwa projektu/zadania	Opis/zakres prac	Rok realizacji	Redukcja energii pierwotnej [MWh/rok]	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok]
1	Modernizacja sieci ciepłowniczej w rejonie ul. Kosynierów	Wymiana sieci napowietrznej i kanalowej na preizolowaną - dk. 272m sieć Dn125 i Dn100 na dk.246m sieć preizolowaną Dn90	2022	141	38
2	Modernizacja sieci kanalowej na preizolowaną ul. Kosynierów-c.d.	Kierunek Nilos - wymiana 85mb sieć kanalowej Dn200 sieć preizolowaną Dn100	2022	56	34
3	Modernizacja sieci napowietrznej ul. Kosynierów - ul. Kępa	Wymiana sieci napowietrznej 248m sieć Dn200 i Dn25 na preizolowaną Dn150 i Dn25 o długości 384m	2023	224	135
4	Modernizacji sieci napowietrznej i kanalowej ul. Kosynierów44	Wymiana sieci napowietrznej i kanalowej Dn125 i Dn100 na Dn65 i Dn40	2023	106	64
5	Mala kogeneracja	Budowa silnika kogeneracyjnego 1MW/0,99Mwe	2022-2024	b.d.	1152
6	Mala kogeneracja	Budowa silnika kogeneracyjnego 1MW/0,99Mwe	2027-2029	b.d.	778
7	Budowa kotłowni gazowej	Budowa kotłowni gazowej o mocy 8,4MW	2029-2030	b.d.	2272
8	Budowa paneli solarnych	Budowa paneli solarnych	2023-2030	2500	851
Razem			2022-2030	3026	5323

Tab.20. Projekt budowy/modernizacji infrastruktury ciepłowniczej SCE III Jaworzno Sp. z o.o.

Lp.	Nazwa projektu/zadania	Rok realizacji	Nakłady inwestycyjne [mln zł]	Redukcja energii pierwotnej [MWh/rok]	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok] - szacunek własny
1	Przebudowa sieci w rejonie Zakładów Mięsnych w Sosnowcu	2021	0,915	396	144

Zgodnie z Planem Rozwoju SCE Jaworzno III Sp. z o.o. w Jaworznie na lata 2020-2022

Tab.21. Projekt budowy/modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec TAURON Dystrybucja S.A.

Lp.	Nazwa zadania	Opis zadania/ nazwa podzadania	Rok realizacji	Nakłady inwestycyjne [mln zł]	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/rok] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok] - szacunek własny
1	Budowa/modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	Projekt obejmuje budowę/modernizację infrastruktury elektroenergetycznej w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego i poprawy efektywności energetycznej przesyłu energii.	2021-2030	b.d.	2344	1904

Tab.22. Projekt budowy/modernizacji infrastruktury gazowniczej PSG sp. z o.o.

Lp.	Nazwa projektu/zadania	Opis zadania/ nazwa podzadania	Rok realizacji	Redukcja energii pierwotnej [MWh/rok]*	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok]*
1	Rozbudowa sieci gazowej i przyłączenia nowych odbiorców	Budowa gazociągu: Sosnowiec - Stare Maczki (gazyfikacja, gazociąg s/c DN63, przyłącza gazowe), Sosnowiec ul. Kasprzaka (gazociąg n/c DN90, DN110, przyłącza gazowe) i Sosnowiec Stare Maczki (gazociąg s/c DN63, przyłącza gazowe).	2022-2023	b.d.	b.d.
2	Modernizacja i odtworzenie majątku sieci gazowej	Przebudowa sieci gazowej: Sosnowiec - Dąbrowa Gornicza, Sosnowiec ul. Włocławska, Regulacyjna, Włocławska, Włocławska, Radomska, Baczyńskiego, Szosowa, Akacjowa i Lenartowicza. Przebudowa stacji Sosnowiec ul. Malbądzka i stacji Sosnowiec ul. Spadochroniarzy.	2021-2023	b.d.	b.d.
3	Rozbudowa sieci gazowej	Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego z zakresu budowy gazociągów: Sosnowiec Stare Maczki (gazyfikacja, gazociąg s/c DN63, przyłącza gazowe), Sosnowiec ul. Lenartowicza (gazociąg DN110, przyłącza gazowe), Sosnowiec - Kolonia Pekin (gazociąg DN110, DN160, przyłącza gazowe), Sosnowiec ul. gen. Żaruskiego (gazociąg DN1160, przyłącza gazowe), Sosnowiec ul. Dmowskiego i Wiśniowa (gazociąg DN125, przyłącza gazowe), Sosnowiec Małe Zagórze (gazociąg DN63, przyłącza gazowe). Przebudowa stacji Sosnowiec ul. Inwestycyjna Q=750m ³ /h.	2021-2023	b.d.	b.d.

Zgodnie z Planem Inwestycyjnym PSG sp. z o.o. na lata 2021-2023 oraz Planem Rozwoju PSG sp. z o.o. od roku 2021 do 2024

*Efekty realizacji działań uwzględnione w projektach termomodernizacji budynków jednorodzinnych

Tab.23. Adaptacja budynku KWK Kazimierz-Juliusz na potrzeby Przedszkola Miejskiego w Sosnowcu

Lp.	Nazwa projektu/zadania	Opis zadania/ nazwa podzadania	Rok realizacji	Redukcja energii pierwotnej [MWh/rok]*	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/rok]*
1	Adaptacja budynku KWK Kazimierz-Juliusz na potrzeby Przedszkola Miejskiego w Sosnowcu	Celem projektu jest relokacja istniejących oddziałów przedszkola miejskiego nr 7 / 133 z budynku nie będącego własnością Gminy Sosnowiec, o złym stanie technicznym i brakiem racjonalnego uzasadnienia do ponoszenia dalszych, znacznych nakładów finansowych na konieczne remonty i usunięcie nieprawidłowości stanu technicznego. Budynek składa się z 1 kondygnacji podziemnej oraz 4 kondygnacji nadziemnych. Parametry techniczne budynku: - Powierzchnia zabudowy wynosi 415m ² . - Powierzchnia użytkowa wynosi: 1553m ² . Planuje się kompleksową przebudowę budynku w branży konstrukcyjno-budowlanej, sanitarnej, elektrycznej i niskoprądowej. Za południową elewacją budynku projektuje się wygradzony, przedszkolny plac zabaw dla dzieci. Jednocześnie projekt zakłada izolację ścian fundamentowych i dachu, wymianę stolarki okiennej, wymianę instalacji CO wraz z modernizacją wymiennika ciepła, wymianą instalacji O/MU, wymianą instalacji hydrantowej oraz dostosowanie dla osób niepełnosprawnych.	2022-2023	b.d.	b.d.



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w KATOWICACH

Załącznik Nr 3
do Planu Gospodarki Nisko-
emisyjnej dla Miasta So-
snowiec do roku 2030

RAPORT Z REALIZACJI KOMPLEKSOWEGO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA SOSNOWIEC

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Katowicach



www.energoekspert.com.pl



Sosnowiec, 2022 r.

Zespół konsultantów Energoexpert



energoexpert sp. z o.o.

energia i ekologia

40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11a

e-mail: biuro@energoexpert.com.pl

www.energoexpert.com.pl

tel (032) 351-36-70

dr inż. Adam Jankowski

mgr inż. Agata Lombarska-Blochel

inż. Kinga Żernik

mgr Marcin Calka

Współpraca i koordynacja ze strony Urzędu Miasta Sosnowiec

mgr inż. Grzegorz Terka

inż. Rafał Siasta

Anna Kajstura

mgr inż. Anna Dębiec

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	4
2. Inwentaryzacja realizacji projektów	5
3. Podsumowanie	8
Załącznik	9

1. Wprowadzenie

Podstawę opracowania Raportu z realizacji „Kompleksowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec” (KPGN) stanowią ustalenia określone w umowie Nr WGK.272.02.9.2021 z dnia 23 czerwca 2021 r. zawartej pomiędzy:

- Gminą Sosnowiec z siedzibą w Sosnowcu przy al. Zwycięstwa 20,
- a firmą Energoekspert sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach przy ul. Karłowicza 11a.

„Kompleksowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec” (KPGN) został przyjęty uchwałą Nr 93/X/2015 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 kwietnia 2015 r., zmieniony uchwałą Nr 252/XXII/2015 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 26 listopada 2015 r., a następnie zaktualizowany uchwałą Nr 570/XLIII/2017 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2017 r.

Zakres merytoryczny Kompleksowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowca obejmował:

- charakterystykę i ocenę stanu aktualnego miasta w aspekcie celu PGN,
- analizę i ocenę końcowego zużycia energii w układzie sektorów,
- analizę infrastruktury energetycznej i transportowej na omawianym terenie,
- inwentaryzację emisji dwutlenku węgla, w tym ze źródeł niskiej emisji,
- identyfikację obszarów interwencji,
- identyfikację celów strategicznych, szczegółowych i projektów służących wprowadzaniu gospodarki niskoemisyjnej wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogramem podejmowanych działań,
- wyznaczenie celów ilościowych planu,
- kwestie zarządzania PGN, organizację procesu jego realizacji.

Przyjęta w KPGN wizja, pozwoliła na określenie celu głównego planu jako: Kompleksowa poprawa warunków życia mieszkańców i rozwój gospodarczy Sosnowca przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań. Natomiast analiza otoczenia prawnego planu oraz uwarunkowań programowych pozwoliła na sformułowanie celów strategicznych i szczegółowych planu, a mianowicie:

1. Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta;
2. Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta;
3. Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowany na niskoemisyjność;
4. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.

Na podstawie zidentyfikowanych obszarów interwencji, mając na uwadze wymagane działania w zasobach miejskich oraz zadeklarowanych przez interesariuszy w ankietach projektów, zgromadzonych na etapie pozyskania danych wejściowych, określono listę projektów do realizacji w Sosnowcu do roku 2020. Na podstawie zadeklarowanych działań wyznaczono plan ograniczenia końcowego zużycia energii i emisji CO₂.

W KPGN ujęto działania m.in. z zakresu termomodernizacji obiektów, wsparcia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju transportu niskoemisyjnego oraz działania edukacyjne i promocyjne w zakresie racjonalizacji wytwarzania i wykorzystywania energii.

Zaktualizowany KPGN wskazywał kierunki działań zmierzających do ograniczenia zużycia energii finalnej na terenie miasta i tym samym do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w perspektywie do 2020 r. W dokumencie tym przyjęto obniżenie wielkości emisji CO₂ o 20%.

2. Inwentaryzacja realizacji projektów

Celem niniejszego „Raportu...” jest przedstawienie stopnia realizacji przedsięwzięć zaplanowanych i zrealizowanych do końca 2020 r.

Raport z realizacji Planu opracowano na podstawie pozyskanych informacji z:

1. Wydziałów Urzędu Miasta Sosnowiec;
2. Jednostek organizacyjnych miasta;
3. Interesariuszy projektów.

Poniżej przedstawiono zestawienie planowanych do realizacji projektów w KPGN wraz ze wskazaniem jednostki realizacyjnej.

Tabela 2-1 Zestawienie projektów wg KPGN

Nr projektu	Nazwa projektu	Jednostka realizująca
1	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	MZBM
2	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL	MZZL
3	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	UM Sosnowiec
4	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	ARL. Muzeum, Biblioteka
5	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	CUSiW, IW
6	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Sosnowcu	MOSiR
7	Termomodernizacja budynków służby zdrowia stanowiących własność gminy Sosnowiec	Szpital, ZLA
8	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	AŚ, SR, ŚUM, WSS
9	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych	ANIMAR, FHU Hajduk, GZN PKP, PW ADM, Rakoczy, ZN Michalik, ZUH, WM Mikołajczyka 63/II
10	Termomodernizacja pozostałych budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	Pozostali zarządcy obiektów
11	Termomodernizacja budynków spółdzielni mieszkaniowych	GSM, SM Zagórze, SM NASZA, SM Budowlani, SM Jagiellonka, SM Osada, SM Saturn, SM Sielec, SM Środa, SM Lokum, SM Premil, SSM
12	Termomodernizacja budynków indywidualnych + zmiana źródła zasilania w ciepło	Gospodarstwa domowe
13	Termomodernizacja budynków należących do przedsiębiorstw i podmiotów prowadzących działalność produkcyjno-usługową	CTL Train, DECATHLON, FWE FAKOP, ZS ATENA, TIMKEN
14	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	UM Sosnowiec
15	Budowa i/lub modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Tauron Ciepło	Tauron Ciepło
16	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	SCE Jaworzno III Sp. z o.o.
17	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Chrzanów Sp. z o.o	Veolia Chrzanów Sp. z o.o
18	Budowa/modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	Tauron Dystrybucja
19.1	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 1	Tramwaje Śląskie
19.2	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 2	Tramwaje Śląsk
19.3	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 3	Tramwaje Śląsk
19.4	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 4	Tramwaje Śląsk
19.5	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 5	Tramwaje Śląsk
20	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	PKM Sp. z o.o.
21	Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca	UM Sosnowiec
22.1	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DTŚ	UM Sosnowiec
22.2	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DK94/86	UM Sosnowiec
22.3	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - łącznik pomiędzy S1-DK94	UM Sosnowiec
23.1	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	UM Sosnowiec
23.2	Planowanie energetyczne	UM Sosnowiec
23.3	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności	UM Sosnowiec
23.4	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych	UM Sosnowiec
24	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	KZK GOP

Na podstawie analizy zgromadzonego materiału stwierdza się, że 23 z 24 projektów zostały zrealizowane w całości lub w części. Projekt, który nie został zrealizowany to projekt 22 pod nazwą: Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej.

Stopień realizacji pozostałych projektów przedstawiono poniżej.

Tabela 2-2 Stopień realizacji projektów wg stanu na dzień 31.12.2020 r.

Nr projektu	Nazwa projektu	Planowane ograniczenie zużycia energii [GJ/rok]	Ograniczenie zużycia energii [GJ/rok]	Planowane ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]
1	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	80 900	58 837	7 202	5 178
2	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL	23 548	20 616	2 008	1 755
3	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	13 918	9 713	1 373	957
4	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	2 927	1 192	212	118
5	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	2 318	2 072	239	221
6	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Sosnowcu	3 746	2 099	345	167
7	Termomodernizacja budynków służby zdrowia stanowiących własność gminy Sosnowiec	11 257	4 788	1 000	435
8	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	24 742	20 164	2 495	2 040
9	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych	36 406	22 221	3 330	2 038
10	Termomodernizacja pozostałych budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	19 700	b.d	1 750	b.d
11	Termomodernizacja budynków spółdzielni mieszkaniowych	147 431	96 262	14 241	9 751
12	Termomodernizacja budynków indywidualnych + zmiana źródła zasilania w ciepło	311 137	110 916	29 686	21 074
13	Termomodernizacja budynków należących do przedsiębiorstw i podmiotów prowadzących działalność produkcyjno-usługową	24 253	0	4 631	0
14	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	17 550	17 503	3 959	3 948
15	Budowa i/lub modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Tauron Ciepło	32 839	19 681	3 319	1 991
16	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	2 549	1 706	258	116
17	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Chrzanów Sp. z o.o./ Veolia Południe Sp. z o.o.	3 726	4 124	377	392
18	Budowa/modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	8 600	4 996	1 940	1 127
19.1	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 1	21 157	2 047	1 829	1 306
19.2	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 2				
19.3	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 3				
19.4	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 4				
19.5	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 5				
20	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	6 559	22 925	481	1 656
21	Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca	18 990	18 990	1 340	2 210
22.1	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DTŚ	3 798	0	268	0
22.2	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DK94/86	3 798	0	268	0
22.3	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - łącznik pomiędzy S1-DK94	3 798	0	268	0
23.1	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	259	259	26	26

Nr projektu	Nazwa projektu	Planowane ograniczenie zużycia energii [GJ/rok]	Ograniczenie zużycia energii [GJ/rok]	Planowane ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]
23.2	Planowanie energetyczne				
23.3	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności				
23.4	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych				
24	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	2 164	2 164	146	146
RAZEM		826 036 GJ/rok 230 010 MWh/rok	441 570 GJ/rok 122 658 MWh/rok	82 990 Mg CO₂/rok	56 652 Mg CO₂/rok

3. Podsumowanie

Zgodnie z Kompleksowym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec, zrealizowano szereg zadań inwestycyjnych w zakresie ograniczenia niskiej emisji, wykorzystania i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł alternatywnych, a także poprawy efektywności energetycznej poprzez redukcję zużycia energii. Większość zadań miało charakter inwestycyjny. Część zadań, z uwagi na swój charakter, realizowana była na bieżąco, w zależności od aktualnych potrzeb.

Realizacja zaplanowanych działań zgodnie z założeniem przyczyniła się do wypełnienia wyznaczonych w Kompleksowym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej celów tj. poprawy jakości powietrza oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych w Sosnowcu. Zadania wyznaczone w ramach KPGN zostały w zdecydowanej większości zrealizowane zgodnie z zamierzeniami.

Realizacja zadań jw. pozwoliła na:

- zmniejszenie zużycia energii w Sosnowcu o ok. 122 658 MWh/rok, co stanowi ok. 53% realizacji założonego celu,
- redukcję emisji CO₂ o ok. 56 652 Mg/rok, co stanowi ok. 68% realizacji założonego celu.

Efekty realizacji projektów jw. pozwoliły na ograniczenie zużycie energii oraz emisję CO₂ na terenie Sosnowca o ok. 2% w porównaniu z rokiem bazowym 2013.

55	Wierzbowa 3	MZZL				TAK	TAK	TAK	TAK					2016-2020	0,090			94	8 367
56	Wierzbowa 7	MZZL				TAK	TAK	TAK	TAK					2016-2020	0,090			96	8 499
57	Wierzbowa 9	MZZL				TAK	TAK	TAK	TAK					2016-2020	0,090			98	8 661
58	Zilingera 2	MZZL	TAK		TAK									2016-2020	0,162			98	9 330

Tabela 3 Projekt termomodernizacji dla budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec

Lp.	Adres	Administra- tor - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / koszt brutto)											Uwagi	Spadek kon- sumpcji energii w latach 2014-2020 [GJ/a]	Spadek emisji CO ₂ w latach 2014-2020 [kg/a]			
			Ocieplenie		Wymia- na stol. zewn. (okna)	Wymia- na stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania		Zmiana sposo- bu przygoto- wania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią	Rok reali- zacji	Koszt brutto [mln zł]						
			ścian zewnątrz.	dachu/ stropodachu			podłącz. do syste- mu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej									wymiana instalacji	zmiana paliwa	
PODSUMOWANIE															26,533			9 713	956 780
1	Szkoła Podstawowa nr 39 im. gen. Zygmunta Berlinga	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK								2015-2020	2,430	ZIT		1 250	126 455
2	Gimnazjum nr 7 im. Henryka Sienkiewicza/Szkoła Podstawowa nr 47	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK								2015-2020	2,430	ZIT		1 016	102 803
3	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 5	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK					TAK			2015-2020	2,430	ZIT		1 621	163 963
4	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 7	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK					TAK			2017	2,430	ZIT		1 125	113 841
5	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 14	UM	TAK	TAK		TAK					TAK			2015-2020	2,430	ZIT		1 331	134 645
6	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 15	UM	TAK	TAK		TAK					TAK			2015-2020	2,430	ZIT		1 101	111 419
7	Szkoła Podstawowa nr 9 im. Marii Konopnickiej	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK					TAK			2015-2020	2,144	ZIT		572	57 880
8	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 6	UM	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK	TAK	TAK		2015-2017	2,144	ZIT		1 741	161 447
9	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 12	UM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK			TAK	TAK	TAK		2017	1,716	ZIT		542	47 277
10	Przedszkole Miejskie nr 14	UM	TAK	TAK		TAK					TAK			2015-2020	0,429	ZIT		392	39 689
11	Przedszkole Miejskie nr 38	UM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK			TAK	TAK	TAK		2015-2020	0,429	ZIT		149	12 970
12	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 9	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ					TAK	TAK	TAK		2015-2020	1,031	ZIT - lista rezerw.		678	68 551
13	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 11	UM	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK	TAK	TAK		2015-2020	0,506	ZIT - lista rezerw.		1 087	103 312
14	Szkoła Podstawowa nr 10	UM	TAK	TAK						TAK	TAK	TAK		2015-2020	1,002	ZIT - lista rezerw.		559	56 515
15	Szkoła Podstawowa nr 29	UM	TAK	TAK						TAK	TAK	TAK		2015-2020	0,591	ZIT - lista rezerw.		273	27 613
16	Przedszkole Miejskie nr 3	UM	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK	TAK	TAK		2015-2020	0,528	ZIT - lista rezerw.		334	31 698
17	Przedszkole Miejskie nr 18	UM	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK	TAK	TAK		2015-2021	0,346	ZIT - lista rezerw.		250	23 762
18	Żłobek Miejski nr 5	UM	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK	TAK	TAK		2015-2020	0,388	ZIT - lista rezerw.		0	0
19	Gimnazjum nr 16 im. Marii Konopnickiej	UM		CZĘŚĆ										2016	0,200	WED		37	3 771
20	Przedszkole Miejskie nr 12	UM	TAK	TAK										2016-2017	0,200	WED		9	887
21	Przedszkole Miejskie nr 44	UM		CZĘŚĆ										2017	0,180	WED		65	6 543
22	CKZiU-K - ZSAB [Tech. Nr 2] - szkoła	UM			CZĘŚĆ									2015	0,060	WED		99	10 065
23	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 8	UM	CZĘŚĆ								TAK			2015	0,060	WED		0	0
24	Przedszkole Miejskie nr 43	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK	TAK			TAK	TAK	TAK		2015-2020	0,000	ZIT (łącznie z ZSO nr 5)		-313	-31 694
25	Przedszkole Miejskie nr 45	UM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK			TAK	TAK	TAK		2015-2020	0,000	ZIT (łącznie z ZSO nr 14)		0	0

Tabela 4 Projekt termomodernizacji dla budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec

Lp.	Adres	Administrator -	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / koszt brutto)	Uwagi	Spadek	Spadek
-----	-------	-----------------	---	-------	--------	--------

Tabela 12 Projekt termomodernizacji budynków indywidualnych

Lp.	Obiekt	Koszt termomodernizacji [mln zł]	Ograniczenie emisji CO ₂	Ograniczenie zużycia energii	Liczba zlikwidowanych palenisk węglowych	Termin realizacji
			[kg/a]	[MWh/a]		
1	obiekty mieszkaniowe w zabudowie indywidualnej - modernizacja systemów grzewczych i instalacji systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii	9,533	21 074	30 180	3 020	2015-2020

Tabela 13 Projekt termomodernizacji budynków należących do przedsiębiorstw i podmiotów prowadzących działalność produkcyjno-usługową

Lp.	Obiekt	Adres	Rok realizacji	Koszt brutto [mln zł]	Spadek konsumpcji energii w latach 2014-2020 [GJ/a]	Spadek emisji CO ₂ w latach 2014-2020 [kg/a]
PODSUMOWANIE				0	0	0
1	Zespół Szkół ATENA	Żytnia 26	2016	0,2	39,7	7 866,1
2	DECATHLON Sosnowiec	Sokołska 35	2014-2015	0,5	bd	bd
3	TIMKEN Polska sp. z o.o.	Grota-Roweckiego 130	2015	0,2	bd	bd
4	SAKHO sp. z o.o.	Klimontowska 1	2016-2017	0,5	bd	bd
5	Foster Wheeler Energy FAKOP sp. z o.o.	Staszica 31	2016-2020	bd	9 474,4	3 450 542,5
6	ARMAK sp.z o.o.	Swobodna 9	2015-2018	bd	bd	bd
7	Pozostałe przedsiębiorstwa produkcyjno-usługowe		2015-2020	5,0	14 740,7	1 172 201,7

Tabela 14 Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec

L.p	Rodzaj przedsięwzięcia	Ilość	Zmniejsz. zużycia energii elektr.	Redukcja emisji gazów cieplarn.	Koszt przedsięwzięcia brutto
		[szt.]	[MWh/a]	[Mg CO ₂ /a]	[mln zł]
1.	Montaż / instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia w Gminie Sosnowiec I	7 694	4 862	3 948	14,85
2.					
3.	Montaż / instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia w Gminie Sosnowiec II	5 932	3 387	2 645	15,71
5.	Audyt energetyczny	W zakresie etapu I i II			

Tabela 15 Projekt budowy/modernizacji infrastruktury ciepłowniczej Tauron Ciepło

Lp.	Obszar	Nazwa projektu / programu (zgodnie z WPI)	Jednostka org.	Miasto	Nazwa zadania / projektu	Zakres rzeczowy	Nakłady całkowite [PLN]	Planowane nakłady na 2015r. [PLN]	Priorytet realizacji W - wysoki, S - średni, N - niski	Kod zadania (M-sieci, W-wymiennikownie,Z- zakupy itp.wg IFS)	Rok realizacji	Źródła finansowania	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO ₂ /a] - szacunek własny	Etap realizacji	Osiągnięte efekty	Uwagi
-----	--------	---	----------------	--------	--------------------------	-----------------	-------------------------	-----------------------------------	---	---	----------------	---------------------	--	---	-----------------	-------------------	-------

1	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC 5-6 do budynku przy ul. Rodakowskiego 2-14	WYKONANIE DOKUMENTACJI Wymiana ZIO w technologii rur preizolowanych PEX 4-ro przewodową z GWC 5-6 do budynku przy ul. Rodakowskiego 2-14 w Sosnowcu o dł. 83 m.b. c.o. Dn 125, dł. 83 mb.c.w.u. Dn 63/40. Fizyczna likwidacja starej zewnętrznej instalacji odbiorczej oraz likwidacja komory cieplnej	130 289	130 289	W	M	2015-2016	POIŚ*	Zakończony	Wymiana zio co i cwu pozwoli na zminimalizowanie przerw w dostawie ciepła ,zapewni prawidłowe warunki dostawy ciepła do Odbiorców oraz ograniczy utratę wody grzewczej oraz zimnej wody na cele podgrzewu i tym samym zminimalizuje ilość bonifikat udzielanych Odbiorcom.	
2	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Zabudowa regulatorów w obiektach zasilanych z GWC RUDNA V	WYKONANIE DOKUMENTACJI Dobór 9 szt. regulatorów przepływu bezpośredniego działania typu AVQ w rozdzielaczach budynków : Małobądzka 2 Małobądzka 4 Staropogońska 47/1 Staropogońska 71 Staropogońska 75 Staropogońska 79 Staropogońska 83 Staropogońska 85 Staropogońska 87 zasilanych z GWC Rudna V.	95 000	5 000	S	W	-	własne	Zakończony na etapie dokumentacji		Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
3	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC RUDNA V	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Wymiana zewnętrznej instalacji odbiorczej CO z GWC Rudna V na rury preizolowane zgodnie z opracowaną dokumentacją etap I oraz uaktualnienie dokumentacji 2xDn150- 50 m.b. 2xDn125 - 34 m.b. 2xDn80 - 184 m.b. Demontaż i likwidacja istniejącej zio.	650 041	19 280	S	M	-	własne	Zakończony na etapie dokumentacji		Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
4	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC BĘDZIŃSKA 41	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Opracowanie dokumentacji wymiany zio co z GWC Będzińska 41 na rury preizolowane 2xDn65-150 o długości 173 m.b.	380 000	30 000	S	M	-	własne	Zakończony na etapie dokumentacji		Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
5	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC Reymonta 3	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Opracowanie dokumentacji wymiany zio co z GWC Reymonta 3 na rury preizolowane 2xDn80 o długości 130mb	220 000	20 000	S	M	-	własne	Zakończony na etapie dokumentacji		Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
6	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC Naftowa III	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Demontaż i likwidacja istniejącego kanału ciepłowniczego oraz rurociągów stalowych co i cwu a następnie montaż ziocwu i co w technologii rur preizolowanych zgodnie z dokumentacją. co 2xDn90-110 -100 m.b. cwuDn 75/50, 60/40 - 100 m.b.	135 041	10 289	S	M	-	własne	Zakończony na etapie dokumentacji		Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
							5 467	1 991							

7	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC Naftowa II	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Demontaż istniejącego kanału ciepłowniczego oraz rurociągów, a następnie montaż ziocwu i co w technologii rur giętkich preizolowanych np. Isoplus Sieć istniejąca: co 2xDn75-90 - 177 m.b. rury PE-Xa cwu Dn 75/60 - 177 m.b. rury PE-Xa	200 041	20 289	W	M	2021-	własne	W trakcie	Wymiana zio co i cwu pozwoli na zminimalizowanie przerw w dostawie ciepła ,zapewni prawidłowe warunki dostawy ciepła do Odbiorców oraz ograniczy utratę wody grzewczej oraz zimnej wody na cele podgrzewu i tym samym zminimalizuje ilość bonifikat udzielanych Odbiorcom.
8	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC Kiepury 11	WYKONANIE DOKUMENTACJI Realizacja zadania w 2016r Zakres rzeczowy: Wykonanie dokumentacji zio c.o. i c.w.u. Wymiana zioc.w.u w raz z armaturą odcinająco-regulacyjną, na odcinku od węzła wymiennikowego do bud Kiepury 13-25, z podłączeniami do rozdzielaczy w technologii rur PP o długości 124 m.b., w tym ok. 24 m.b. sieci kanałowej Wymiana zio c.o. i cwu sieci kanałowej o długości ok. 24 m.b., w technologii rur preizolowanych i giętych, pomiędzy bud. Kiepury 11 a Kiepury 13-25. Demontaż i likwidacja istniejącej zio	200 041	20 289	S	M	-	własne	Zakończony na etapie dokumentacji	Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
9	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa sieci ciepłej nr 5 od komory 9/B5-1329C4 do 10/B5-1344C1 przy ul. Zuzanny w Sosnowcu	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń umożliwiających realizację zadania Demontaż i likwidacja kanału rurociągu oraz komór 9a/B5-1330C5,9b/B5-1330C1,9b/1/B5-1330C2 Wykonanie obejścia umożliwiającego zachowanie ciągłości dostawy ciepła do odbiorcy Montaż rur preizolowanych o długości około 750 m.b. wg projektu technicznego Dostosowanie średnicy do aktualnych potrzeb cieplnych. WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	9 000 041	250 289	W	M	-	własne	Zakończony na etapie dokumentacji	Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
10	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie części AKPiA w GWC-18 Blachnickiego 3 Sosnowiec	WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	52 258	52 258	W	W	2015	własne	Rezygnacja z projektu	
11	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie AKPiA w WC-16 B.M.Cassino 8a	WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	54 052	54 052	W	W	2015	własne	Zakończony	Usprawnienie pracy węzła w zakresie automatyki zapewnienie stabilnej dostawy energii cieplnej do Odbiorców

12	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła cieplnego w zakresie AKPiA w WC-17 B.M.Cassino 14a	<p>WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ</p> <p>Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.</p> <p>WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ</p> <p>Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.</p>	54 052	54 052	W	W	2015	własne			Zakończony	Usprawnienie pracy węzła w zakresie automatyki zapewnienie stabilnej dostawy energii cieplnej do Odbiorców
13	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła cieplnego w zakresie AKPiA w WC-14 B.M.Cassino 20	<p>WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ</p> <p>Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.</p>	58 208	58 208	W	W	2015	własne			Zakończony	Usprawnienie pracy węzła w zakresie automatyki zapewnienie stabilnej dostawy energii cieplnej do Odbiorców
14	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła cieplnego w zakresie AKPiA w WC-12 B.M.Cassino 38	<p>WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ</p> <p>Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.</p>	57 012	57 012	W	W	2015	własne			Zakończony	Usprawnienie pracy węzła w zakresie automatyki zapewnienie stabilnej dostawy energii cieplnej do Odbiorców
15	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła cieplnego w zakresie AKPiA WC-11 B.M.Cassino 40	<p>WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ</p> <p>Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.</p>	58 208	58 208	W	W	2015	własne			Zakończony	Usprawnienie pracy węzła w zakresie automatyki zapewnienie stabilnej dostawy energii cieplnej do Odbiorców

16	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja automatyki węzłów ciepłych oś. Kisielewskiego węzeł (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) w Sosnowcu	<p>KONTYNUACJA ZADANIA Z ROKU 2014 WC 5,6,7,8</p> <p>Zakres rzeczowy:</p> <p>.Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy.</p> <p>Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia.</p> <p>Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA.</p> <p>Zabudowa modemu do przesyłu danych.</p> <p>Zabudowa modułów komunikacyjnych.</p> <p>Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.</p> <p>WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ</p> <p>Zakres rzeczowy:</p> <p>1. Wykonanie PT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - technologia węzła- przebudowa na układ równoległy, - instalacja AKPiA -dobór aparatury i armatury regulacyjnej wraz z modemem do transmisji danych. <p>2. Przebudowa węzła dotyczy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontażu i montażu zaworu regulacyjnego w układzie c.o. - demontażu i montażu zaworu regulacyjnego w układzie II stopnia podgrzewu, - wykonania i zabudowy szafy AKPiA wg. obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. - zabudowy modemu do przesyłu danych, - zabudowa modułów komunikacyjnych, - zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA. 	213 626	213 626	W	W	2014-2015	własne	Zakończony	Usprawnienie pracy węzła w zakresie automatyki zapewnienie stabilnej dostawy energii cieplnej do Odbiorców
17	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie AKPiA w GWC-14 Stańczyka 2	<p>WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ</p> <p>Zakres rzeczowy:</p> <p>1. Wykonanie PT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - technologia węzła- przebudowa na układ równoległy, - instalacja AKPiA -dobór aparatury i armatury regulacyjnej wraz z modemem do transmisji danych. <p>2. Przebudowa węzła dotyczy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontażu i montażu zaworu regulacyjnego w układzie c.o. - demontażu i montażu zaworu regulacyjnego w układzie II stopnia podgrzewu, - wykonania i zabudowy szafy AKPiA wg. obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. - zabudowy modemu do przesyłu danych, - zabudowa modułów komunikacyjnych, - zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA. 	64 048	64 048	W	W	2015	własne	Zakończony	Usprawnienie pracy węzła w zakresie automatyki zapewnienie stabilnej dostawy energii cieplnej do Odbiorców
18	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie AKPiA w GWC-16 Stańczyka 3 w Sosnowcu	<p>WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ</p> <p>Zakres rzeczowy:</p> <p>1. Wykonanie PT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - technologia węzła- przebudowa na układ równoległy - instalacja AKPiA -dobór aparatury i armatury regulacyjnej wraz z modemem do transmisji danych. <p>2. Przebudowa węzła dotyczy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontażu i montażu zaworu regulacyjnego w układzie c.o. - demontażu i montażu zaworu regulacyjnego w układzie II stopnia podgrzewu, - wykonania i zabudowy szafy AKPiA wg. obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. - zabudowy modemu do przesyłu danych - zabudowa modułów komunikacyjnych, - zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA. 	64 048	64 048	W	W	2015	własne	Zakończony	Usprawnienie pracy węzła w zakresie automatyki zapewnienie stabilnej dostawy energii cieplnej do Odbiorców

19	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła cieplnego GWC Kilińskiego I z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami.	Przebudowa GWC na indywidualne węzły cieplne	3 249 721	97 492		M	2015	POIŚ	Zakończony	Likwidacja wyeksploatowanej oraz awaryjnej zio co i cwu wraz z GWC , zapewnienie stabilnej dostawy ciepła,i zachowanie prawidłowych parametrów dostawy energii cieplnej .	
20	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła cieplnego GWC Witosza z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły cieplne	5 724 508	171 735		M	-	POIŚ	Zakończony na etapie dokumentacji		Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
21	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła cieplnego GWC Piastów A z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły cieplne	2 716 650	81 499		M	2015-2017	POIŚ	Zakończony	Likwidacja wyeksploatowanej oraz awaryjnej zio co i cwu wraz z GWC , zapewnienie stabilnej dostawy ciepła,i zachowanie prawidłowych parametrów dostawy energii cieplnej .	
22	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła cieplnego GWC 11-13 Witkiewicza z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły cieplne	955 057	28 652		M	-	POIŚ	Zakończony na etapie dokumentacji		Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
23	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła cieplnego GWC 1-2 Goszczyńskiego z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzeł indywidualny i budowa sieci ciepłowniczej.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły cieplne	298 346	8 950		M	-	POIŚ	Rezygnacja z projektu		
24	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła cieplnego GWC 9-10 Ujejskiego z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły cieplne	625 394	18 762		M	2015-2017	POIŚ	Zakończony na etapie dokumentacji		Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
25	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła cieplnego GWC 51 Krasieńskiego z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły cieplne	585 572	17 567		M	2015-2017	POIŚ	Zakończony na etapie dokumentacji		Możliwa ewentualna realizacja w późniejszych latach
26	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła cieplnego GWC Legionów I z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły cieplne	692 825	20 785		M	2015	POIŚ	Zakończony	Likwidacja wyeksploatowanej oraz awaryjnej zio co i cwu wraz z GWC , zapewnienie stabilnej dostawy ciepła,i zachowanie prawidłowych parametrów dostawy energii cieplnej .	
27	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła cieplnego GWC Jagiellońska I i II przebudowa GWC wraz zewnętrznymi instalacjami odbiorczymi na IWC	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły cieplne	9 033 114	270 993		M	2015	POIŚ	Zakończony	Likwidacja wyeksploatowanej oraz awaryjnej zio co i cwu wraz z GWC , zapewnienie stabilnej dostawy ciepła,i zachowanie prawidłowych parametrów dostawy energii cieplnej .	

28	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC Kilińskiego 22 w Sosnowcu	<p>WYKONANIE DOKUMENTACJI I REALIZACJA</p> <p>Zakres rzeczowy: Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej c.o. w technologii rur preizolowanych z GWC Kilińskiego 22 wraz z armaturą odcinająco-regulacyjną, na odcinku od węzła wymiennikowego do bud Kilińskiego 30-36, w technologii rur PP o długości 60 m, w tym ok. 16 m sieci kanałowej pomiędzy bud. Kilińskiego 22 a bud. Kilińskiego 30-36, o długości ok. 16 m pomiędzy bud. Kilińskiego 22 a bud. Kilińskiego 30-36</p>	160 274	160 274	2015-2016					Zakończony	Likwidacja wyeksploatowanej oraz awaryjnej zio co i cwu wraz z GWC , zapewnienie stabilnej dostawy ciepła,i zachowanie prawidłowych parametrów dostawy energii cieplnej .
29	Przesył		PC4	Sosnowiec	Dobór ,dostawa i montaż zaworów regulacji różnicy ciśnień i przepływu w następujących obiektach obcych zasilanych z sieci ciepłowniczych będących własnością Tauron Ciepło:	<p>Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2 ul Czeladzka 58, Będzińska 50 , Będzińska 55, Reymonta 3,EVE- sp.zo.o – J.Sobieskiego 64a, Centrum Opiekuńczo-Wych. ,Sucha 21, Szkoła Podstawowa nr 23- ul.Sucha 23, Parafia Św. Tomasza – Orla 19,Sucha 24 ,Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Niepodległości 7,(Biedronka)- ‘‘Społem’’ Powszechna Spółdzielnia Spożywców – ŻYTANIA 15, Przedszkole nr 50 ul. Franciszka 17,Hotel Orion – Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe ‘Orion’’ P.ŻOŁNIERZA 5a, Przedszkole nr 19 - Ostrogórska 19, Zespół Nauczycielskich Kolegiów Języków – Zegadłowicza 1, Miejska Biblioteka Publiczna- Kościelna 11, PZU S.A.-Wspólna 28, Szkoła Podstawowa nr 8 – Teatralna 8,,Uniwersytet Śląski- Śnieżna 2,SM ‘Nasza’’- Kościuszki 11,Chemone Polska sp.zo.o – Kościuszki 17, LI-CEUM Ogólnokształcące Plater – Parkowa 1,,Getin Noble Bank S.A.- Mościckiego 21, Garaże Teatru Zagłębia – Legionów,Gimnazjum nr 16- Legionów 21,Szkoła Podstawowa nr 6 – Wawel 13,Uniwersytet Śląski – Żytania 10, Przedszkole nr 27 – Wawel 22, Przedszkole nr 30- Urbanowicz 7, ZUS –Partyzantów 1 , Central Fund of Im-movables - Partyzantów 11 ,Państwowy Instytut Geologiczny – K. Jadwigi 1, Zakład Gospodarki Ciepłej – Kasztanowa 3, Armak sp.zo.o – Mireckiego 7-9, Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego – Kilińskiego 25, Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji – Zamkowa 5, Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 15- Zilinger 1, Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 14 ul. Kisielewskiego 4, Wspólnota Mieszaniowa B.M. Cassino 36 , Szkoła Podstawowa 39 ul. Lubelska 51, Przedszkole nr 44 ul. Lubelska 49, Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów ul. Lenartowicza, Przedszkole Miejskie nr 40 – Gwiazdka 16 d, Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 7 ul. Gwiazdka 2,</p>	308 000	308 000	2015-2016				Zakończony	Wymiana zio co i cwu pozwoli na zminimalizowanie przerw w dostawie ciepła ,zapewni prawidłowe warunki dostawy ciepła do Odbiorców oraz ograniczy utratę wody grzewczej oraz zimnej wody na cele podgrzewu i tym samym zminimalizuje ilość bonifikat udzielanych Odbiorcom.	

30	Przesył	PC4	Sosnowiec	Dobór; dostawa i montaż zaworów regulacji różnicy ciśnień i przepływu w następujących Węzłach Ciepłych będących własnością Tauron Ciepło :	1) GWC Piastów A 2) GWC Piastów F 3) GWC 1-go Maja 21 4) GWC Naftowa 3 5) GWC Czarna 6) GWC Czysta 7) GWC Kościelna 52 8) GWC Kruczkowskiego 7 9) GWC Kruczkowskiego II 10) GWC Królowej Jadwigi 2 11) GWC Naftowa 1 12) GWC Naftowa 2 13) GWC Piłsudskiego 2 14) GWC Warszawska 15) GWC Wspólna 11 16) GWC Wspólna 17 17) GWC Wspólna 15 18) GWC Klimontowska 19) GWC Legionów II 20) GWC Małachowskiego 13-15 21) GWC Mościckiego 14 22) GWC Mościckiego 28-30 23) GWC Szkolna 24) GWC Urbanowicz 2 25) GWC Urbanowicz 13 26) GWC Urbanowicz 21 27) GWC Warneńczyka 20 28) GWC Zamkowa 7 29) GWC Żurawia 30) WC Kaliska 6 31) WC Modrzejowska 32a 32) WC Sielecka 31 33) WC Sielecka 37 34) WC Sielecka 49 35) WC Kasztanowa 3a 36) WC Sucha 19 37) GWC Starostwo Powiatowe w Będzinie	475 000	475 000	2015-2016	Zakończony	Zabudowa regulatorów umożliwi prawidłową regulację przepływów oraz poprawi hydraulikę pracy sieci ciepłowniczych.
Razem					36 510 469	2 840 946			5 467	1 991

Tabela 16 Projekt budowy/modernizacji infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Lp.	Nazwa zadania/zakres	Nakłady całkowite [PLN]	Rok realizacji	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	budowa indywidualnej stacji wymienników ciepła wraz z przyłączem wysokoparametrowym, preizolowanym do nowobudowanej hali magazynowej w Sosnowcu przy ul. Baczyńskiego-go (przewidywana moc wymiennikowni 699 kW)	100 000	2014		
2	budowa indywidualnej stacji wymienników ciepła dla nowobudowanej przychodni lekarskiej przy ul. Baczyńskiego w Sosnowcu (przewidywana moc wymiennikowni 126 kW)	100 000	2015-2016		
3	budowa indywidualnej stacji wymienników ciepła dla nowobudowanej bloku mieszkalnego przy ul. Baczyńskiego w Sosnowcu (przewidywana moc wymiennikowni 290 kW)	100 000	2015-2016		
4	wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN250 napowietrznej na preizolowaną w okolicy Zakładów Mięśnych SILESIA w Sosnowcu (długość sieci około 1 000 mb)	1 000 000	2021		
5	wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 kanałowej na preizolowaną w rejonie ulicy Baczyńskiego, ulicy Szosowej (długość sieci około 2000 mb)	2 000 000	2014-2016	474	116
6	wymiana izolacji sieci ciepłowniczej 2xDN250 (wełna mineralna) na izolację z pianki PUR (długość około 2000 mb)	500 000	2016-2017		
7	modernizacja grupowych stacji wymienników ciepła poprzez montaż automatycznej regulacji pogodowej na SCW oraz automatycznych układów stabilizacji ciśnienia (SCW Baczyńskiego 34, SCW Baczyńskiego 14ab, SCW Baczyńskiego 8-10, SCW Baczyńskiego 33, SCW Szosowa)	300 000	2014		
8	zabudowa układu automatyki regulacyjnej zabezpieczającej przed przekroczeniem mocy zamówionej w źródle ciepła (komora SATURN)	500 000	2014		
9	wymiana liczników ciepła na nowoczesne układy ze zdalnym przekazem danych	600 000	2018		
RAZEM		2 600 000		474	116

Tabela 17 Projekt budowy/modernizacji infrastruktury ciepłowniczej Veolia Chrzanów Sp. z o.o.

Lp.	Nazwa zadania/zakres	Koszt netto [PLN]	Rok realizacji	Redukcja energii pierwotnej [GJ/rok]	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a]
1	sukcesywna wymiana wysokoparametrowej instalacji przesyłowej c.o. z tradycyjnej kanałowej na preizolowanej	760 988	2016-2020	4 124	392
RAZEM		760 988		4 124	392

Tabela 18 Projekt budowy/modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec

Lp	Zakres rzeczowy	Nakłady całkowite [PLN]	Rok realizacji	Uwagi	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	wymiana rozdzielni SN i nN - 6 szt.	b.d.	2020	Zrealizowano 3/6 szt.	1 388	1 127
2	wymiana rozdzielni nN w stacjach elektroenergetycznych - 53 stacje	b.d.	2020-2022	Zrealizowano 23/30 szt.		
3	wymiana rozdzielni SN w stacjach SN/nN - 16 szt.	b.d.	2020-2022			
4	wymiana stacji transformatorowej SN/nN - 1 stacja	b.d.	2017-2018			
5	wymiana stacji transformatorowej SN/nN - 1 stacja	b.d.	2018-2019			
6	likwidacja 1 stacji transformatorowej SN/nN	b.d.	2014			
7	likwidacja 1 stacji transformatorowej SN/nN	b.d.	2016			
8	likwidacja 1 stacji transformatorowej SN/nN	b.d.	2019			
9	modernizacja stacji napowietrznej nN o łącznej długości 5,84 km	b.d.	2014			
10	modernizacja stacji napowietrznej nN o łącznej długości 3 km	b.d.	2017			
11	modernizacja stacji napowietrznej nN o łącznej długości 66,14 km	b.d.	2020			
12	modernizacja stacji napowietrznej nN o łącznej długości 11,1 km	b.d.	2022			
13	skablowanie 2 odcinków linii napowietrznej SN o łącznej długości 2,04 km	b.d.	2014			
14	skablowanie odcinka linii napowietrznej SN o dł. 0,8 km	b.d.	2018-2019			
15	skablowanie odcinka linii napowietrznej SN o dł. 1,96 km	b.d.	2019			
16	skablowanie linii napowietrznej 110 kV o długości 5,7 km	b.d.	2016-2017			
17	modernizacja linii napowietrznej SN - wymiana przewodów gołych na izolowane - 7,6 km	b.d.	2015			
18	wymiana kabla SN - 23 odcinki o łącznej dł. 12,026 km	b.d.	2014			
19	wymiana kabla SN - 5 odcinków o łącznej dł. 4,06 km	b.d.	2015			
20	wymiana kabla SN - 7 odcinków o łącznej dł. 3,863 km	b.d.	2016			
21	wymiana kabla SN - 31 odcinków o łącznej długości 14,917 km	b.d.	2020			
22	zmiana poziomu napięcia z 6kV na 20 kV (wymiana: 5 rozdzielni SN, 4,3 km kabla)	b.d.	2018-2019			
23	zmiana poziomu napięcia z 6kV na 20 kV (wymiana: 11 stacji transformatorowych, 7 rozdzielni SN, 23 szt. transformatorów, 20 km kabla)	b.d.	2020			
24	zmiana poziomu napięcia z 6kV na 20 kV (wymiana: 6 stacji transformatorowych, 6 rozdzielni SN, 13 szt. transformatorów, 7 km kabla)	b.d.	2021			
25	modernizacja GPZ-tów - 1 GPZ-t	b.d.	2014			
26	modernizacja GPZ-tów - 1 GPZ-t	b.d.	2018			
27	modernizacja GPZ-tów - 3 GPZ-ty	b.d.	2019			
28	modernizacja GPZ-tów - 4 GPZ-ty	b.d.	2020			

Tabela 19 Projekt modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania/ nazwa podzadania	Koszt szacunkowy [zł]	Dł. Toru pojedynczego [mpt]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	Skomunikowanie Miast Sosnowca i Dąbrowy Górniczej poprzez budowę linii tramwajowej w dzielnicy Zagórze i wzdłuż ul. Braci Mieroszewskich w Sosnowcu do Alei Róż w Dąbrowie Górniczej (Etap I).	Budowa linii tramwajowej w dzielnicy Zagórze od pętli tramwajowej do ronda Jana Pawła II w Sosnowcu.	92 975 171	7 100	2020 - 2023	569	1 306
2.1	Modernizacja infrastruktury torowo sieciowej relacji Dąbrowa Górnicza-Będzin-Sosnowiec-Mysłowice na liniach 21 i 26	Przebudowa infrastruktury tramwajowej od granicy z miastem Będzin do pętli "Będzińska" w Sosnowcu. Przebudowa pętli "Będzińska" w Sosnowcu wraz z rozjazdami tramwajowymi oraz przebudowa infrastruktury tramwajowej w ciągu ul. Będzińskiej na odcinku od ul. Zagłębia Dąbrowskiego do ul. Staropogońskiej	16 745 231	2 140	2018-2022		
2.2		Przebudowa torowiska w jezdni w ciągu ul. Mariackiej i ul. Żeromskiego w Sosnowcu	14 542 950	1 740	2018-2019		
2.3		Przebudowa infrastruktury tramwajowej w ciągu ul. Wojska Polskiego w Sosnowcu od ul. Gen. Andersa do ul. Orłąt Lwowskich - 1. dwutorowa.	28 000 000	3 600	2019-2020		
3	Budowa i rozbudowa sieci tramwajowo-drogowej w ciągu ul. Piłsudskiego w Sosnowcu od ul. Sobieskiego do drogi ekspresowej S86	Zadanie ma na celu zwiększenie przepustowości sieci komunikacji publicznej - szynowej, jak również autobusowej, wykorzystującej torowisko tramwajowe jako pas bus, a także poprawę bezpieczeństwa, jakości i komfortu jazdy, pewności i elastyczności linii tramwajowej.	16 345 436	2 570	2017-2019		
4	Przebudowa torowiska tramwajowego pomiędzy rozgałęzieniem Sosnowiec Dańdówka i pętlą Kazimierz Górnicza, od początku odcinka jednotorowego do końca w ul. Szenwalda	Przebudowa torowiska tramwajowego pomiędzy rozgałęzieniem Sosnowiec Dańdówka i pętlą Kazimierz Górnicza, od początku odcinka jednotorowego do końca w ul. Szenwalda	12 500 000	4 800	2019-2020		
5	Zakup taboru tramwajowego do obsługi komunikacji tramwajowej na zmodernizowanych i wybudowanych odcinkach infrastruktury na obszarze działania Tramwajów Śląskich S.A.	Zakup wagonów tramwajowych jedno- i wielocłonowych niskopodłogowych. Zakup wraz z dostawą tramwaju dwukierunkowego (1 tramwaj 15 m - dwukierunkowy).	297 487 000	-	2018-2022		
SUMA			438 095 789	13 550			

Tabela 20 Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego

Nr zadania	Nazwa zadania	Beneficjent	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego	PKM Sp. z o.o.	Przedmiotem projektu jest całkowite odnowienie linii komunikacyjnych transportu publicznego poprzez zakup i wprowadzenie do eksploatacji 81 sztuk autobusów, w tym: 3 sztuki autobusów 12-metrowych o napędzie elektrycznym, 35 sztuk autobusów o napędzie hybrydowym, w tym 25 sztuk autobusów 12-metrowych oraz 10 szt. autobusów 18-metrowych, 24 sztuk autobusów 12-metrowych oraz 19 sztuk autobusów o długości większej niż 12 metrów, obsługiwanych przez PKM Sp. z o. o. w Sosnowcu.	104 905 955	2015-2020	6 368	1 656

Tabela 21 Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca

Nr zadania	Nazwa zadania	Beneficjent	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	Budowa i rozbudowa małych węzłów przesiadkowych i łączących je dróg rowerowych	Gmina Sosnowiec	<p>Przedmiot i zakres projektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przejścia podziemne i kładki dla pieszych: a) przejścia podziemne (konstrukcję wszystkich przejść podziemnych stanowi żelbetowa rama zamknięta; schody żelbetowe): - ul. 3 Maja – ul. Parkowa (CWK) – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. 3 Maja – Urząd Pocztowy – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – ul. 3 Maja – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. Henryka Sienkiewicza – ul. Dekerta – zakres obejmuje przebudowę elementów schodów i posadzki w tunelu oraz odnowienie stropu, ścian i odwodnienia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. Stanisława Małachowskiego – ul. Henryka Sienkiewicza – zakres obejmuje przebudowę elementów schodów i posadzki w tunelu oraz odnowienie stropu, ścian i odwodnienia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. 3 Maja – Basen – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. Gabriela Narutowicza – ul. 3 Maja – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. Gabriela Narutowicza – ul. Szkolna – zakres obejmuje przebudowę elementów schodów i posadzki w tunelu oraz odnowienie stropu, ścian i odwodnienia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – ul. Jana Sobieskiego - zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – Al. Józefa Mireckiego - zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. Szacunkowy koszt 3,0 mln zł. - ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – Grabowa – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – ul. Pawia - zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek i stropu, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – ul. Jastrzębia - zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek i stropu, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. - ul. Braci Mieroszewskich – ul. Kielecka – zakres obejmuje przebudowę elementów schodów i posadzki w tunelu oraz odnowienie stropu, ścian i odwodnienia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. b) kładki dla pieszych – 2 szt.: - nad ul. 3 Maja i torami tramwajowymi (przy ul. Norwida) w Sosnowcu – obiekt 4-przęsłowy, jego konstrukcję stanowią dźwigary blachownicowe pełnościenne stalowe o przekroju I (dwuteowym), podpory ramowe stalowe oraz żelbetowe przyczółki. Płyta pomostowa wykonana jest z blachy stalowej, przykrytej kostką betonową. Kładka wyposażona jest w schody obiektowe stalowe. Zakres robót obejmuje odbudowę zniszczonych fragmentów konstrukcji stalowej, dostosowanie dla potrzeb osób niepełnosprawnych, wymianę całkowitą nawierzchni pomostu i dostosowanie do obowiązujących przepisów, budowę zatok autobusowych. Szacunkowy koszt – 3,2 mln zł; - nad torami kolejowymi w rejonie ul. Naftowej w Sosnowcu – obiekt 8-przęsłowy, jego konstrukcję stanowi stalowy sześciobelkowy ruszt z płytą ortotropową oraz żelbetowe podpory. Obiekt wyposażony jest w schody żelbetowe oraz pochylnie. Zakres robót obejmuje przebudowę ustroju nośnego, odbudowę / wymianę zniszczonych fragmentów konstrukcji stalowych, dostosowanie dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Realizacja projektu przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa pasażerów komunikacji zbiorowej. Ścieżki rowerowe poprawią komunikację w miejscach o dużym natężeniu ruchu. Umiejscowienie ścieżek zostało zaprojektowane na podstawie obserwacji użytkowników komunikacji zbiorowej oraz wniosków mieszkańców. Nastąpi usprawnienie komunikacji zbiorowej i rowerowej w celu zmniejszenia emisji gazów do środowiska. Celem projektu jest przebudowa ciągów pieszych w celu wyodrębniania trasy rowerowej i modernizacja istniejących tras rowerowych – 17,55 km 	64 160 857	2015-2022	5 275	2 210

Tabela 22 Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny

1	Budowa Drogowej Trasy Średnicowej Wschód	Budowa Drogowej Trasy Średnicowej – Wschód na terenie miasta Sosnowca polegać będzie na: § budowie odcinka od węzła „Janów” poprzez węzeł „Piasek”, dalej Dębowa Góra do połączenia z S -1 w rejonie węzła „Bobrek” wraz z odgałęzieniem w węzle „Piasek” w kierunku centrum miasta po śladzie ul. Ostrogórskiej § budowie węzłów „Dębowa Góra” i „Bobrek” w miejscach połączenia z istniejącą ulicą Mikołajczyka oraz drogą krajową nr 1, § przebudowie dróg poprzecznych do Drogowej Trasy Średnicowej wraz z niezbędną zmianą ich przebiegu oraz budowie obiektów inżynierskich, budowie i przebudowie infrastruktury technicznej niezbędnej dla funkcjonowania nowego układu drogowego oraz istniejących i nowych połączeń drogowych. Oba odcinki – do Jaworzna i do Sosnowca - będą projektowane jako drogi klasy GP, G lub Z o przekroju dwujezdniowym o dwóch lub trzech pasach ruchu w każdym kierunku i z pasami awaryjnymi. Połączenia z innymi drogami będą realizowane za pomocą węzłów. Wzdłuż DTŚ zostanie poprowadzona wydzielona droga dla rowerów, a na odcinku Mysłowice-Jaworzno w korytarzu drogi zostanie przewidziana możliwość zlokalizowania torowiska tramwajowego. Projektowana droga będzie miała nośność 115 kN/oś i KR5. Odcinek DTŚ do Jaworzna – 5,7 km od węzła Janów do węzła Jęzor. Odcinek DTŚ do Sosnowca - o łącznej długości 12,5 km Projekt obejmuje przebudowę dróg DK 94/86 wraz z przebudową/budową węzłów na odcinkach : 1. DK 86 na odcinku pomiędzy granicą miasta Katowice – Sosnowiec do węzła Małobądzka na granicy Sosnowca, Będzina i Czeladzi, 2. odcinka DK 94 w Sosnowcu od węzła Małobądzka do węzła Braci Mieroszewskich na granicy z Dąbrówą Górnica 3. odcinka wspólnego DK 86/94 pomiędzy miastami Będzin i Czeladź Układ DK 94/86 stanowi bardzo istotny element układu komunikacyjnego naszego regionu i wymaga pilnej interwencji. Przebudowa DK 94/86 w przebiegu Katowice, Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza w granicach miasta Sosnowiec (i w przebiegu Sosnowiec Będzin / Czeladź to jeden z najważniejszych projektów infrastrukturalnych z zakresu drogownictwa dla północnej części konurbacji górnośląskiej, usprawniających wewnętrzną komunikację konurbacji, jak i – co bardzo istotne – także pod względem jej połączenia z MPL Pyrzowice. Zakres : 1. Przebudowa konstrukcji drogi DK 94/86 na odcinku pomiędzy miastami Będzin, Czeladź, Sosnowiec do granic miasta Dąbrowa Górnicza i Katowice 2. Przebudowa/rozbudowa węzłów Małobądzka (na granicy miast Będzin, Czeladź, Sosnowiec), Będzińska (Będzin, Sosnowiec), Zuzanna (Sosnowiec), Braci Mieroszewskich (Sosnowiec na granicy z Dąbrówą Górnica), DK 86/94 z ciągiem drogi powiatowej S 4714 (Piłsudskiego w Będzinie i Wiejska w Czeladzi) 3. Przebudowa wiaduktu na DK 94 w Sosnowcu 4. Budowa węzła na DK 94 ulica Długosza w Sosnowcu 5. Budowy dodatkowego węzła na DK 94, obsługującego od strony północnej Wschodnią Strefę Ekonomiczną w Czeladzi	1 100 000 000	2014-2019	1 055	268
2	Modernizacja i przebudowa węzłów na najbardziej obciążonej drodze regionu – DK94/86 w przebiegu Katowice – Sosnowiec – Będzin – Czeladź (DK86) oraz Czeladź, Będzin, Sosnowiec do Dąbrowy Górniczej (DK94)	1. Opis przedsięwzięcia: Przedmiotem projektu jest budowa łącznika pomiędzy S1-DK94, w szczególności polegającej na: § budowie nowej drogi klasy GP o łącznej długości 14,70 km, łączącej S1 w Sosnowcu z DK94 w Sławkowie, dopuszczającej ruch o ciężarze maksymalnym do 11,5 tony na oś, § budowie dwóch węzłów w miejscach połączenia z istniejącymi drogami krajowymi nr 1 i 94, § budowie skrzyżowań z istniejącą siecią dróg oraz w miejscach nowych połączeń drogowych, § przebudowie dróg poprzecznych do nowej drogi, § budowie dróg dojazdowych do obsługi odciętych działek oraz terenów leśnych, § budowie i przebudowie infrastruktury technicznej niezbędnej dla funkcjonowania nowego układu drogowego oraz istniejących i nowych połączeń drogowych.	800 000 000	2014-2017	1 055	268
3	Wsparcie multimodalnego europejskiego obszaru transportu poprzez budowę łącznika pomiędzy S1-DK94 w celu połączenia terenów inwestycyjnych Zagłębia Dąbrowskiego z Euroterminalem w Sławkowie	1. Opis przedsięwzięcia: Przedmiotem projektu jest budowa łącznika pomiędzy S1-DK94, w szczególności polegającej na: § budowie nowej drogi klasy GP o łącznej długości 14,70 km, łączącej S1 w Sosnowcu z DK94 w Sławkowie, dopuszczającej ruch o ciężarze maksymalnym do 11,5 tony na oś, § budowie dwóch węzłów w miejscach połączenia z istniejącymi drogami krajowymi nr 1 i 94, § budowie skrzyżowań z istniejącą siecią dróg oraz w miejscach nowych połączeń drogowych, § przebudowie dróg poprzecznych do nowej drogi, § budowie dróg dojazdowych do obsługi odciętych działek oraz terenów leśnych, § budowie i przebudowie infrastruktury technicznej niezbędnej dla funkcjonowania nowego układu drogowego oraz istniejących i nowych połączeń drogowych.	380 000 000	2014-2018	1 055	268
SUMA			2 280 000 000		3 165	804

Tabela 23 Projekty "miękkie" dot. efektywności energetycznej

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	Projekt ma na celu realizację przez samorząd projektów miękkich w celu stymulowania rozwoju gospodarczego uwzględniającego parametry gospodarki niskoemisyjnej.	300 000	2015-2020	72	26
2	Planowanie energetyczne	Projekt ma na celu koordynację podejmowanych w gminie działań będących bezpośrednio związanych z wytwarzaniem i zużyciem energii.	400 000	2015-2020		
3	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności	Projekt ma na celu realizację przez samorząd zamówień publicznych z uwzględnieniem w kryteriach wyboru oferty parametru niskoemisyjności.	60 000	2015-2020		
4	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych	Projekt obejmuje kompleksowe zarządzanie zużyciem energii w obiektach gminnych, poprzez okresowy benchmarking obiektów.	200 000	2015-2020		

W ramach projektów miękkich Miasto realizuje dokumenty planistyczno-strategiczne w tym: opracowanie raportu z realizacji PGN, Aktualizacja Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz MPZP i inne. W ramach kryterium niskoemisyjności realizowane są działania zgodne z ustawą o elektromobilności. Miasto zarządza zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych.

Tabela 24 Projekt "System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II"

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a]	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a]
1	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	SDIP II ma na celu rozszerzenie informatycznego systemu usprawniającego proces zarządzania transportem publicznym, wykorzystującego rozwiązania z zakresu inteligentnych systemów transportowych. Projekt obejmuje: 482 tablice dynamicznej informacji pasażerskiej, zakup niezbędnego sprzętu, wyposażania oraz oprogramowania dla dyspozytorni MZK Tychy oraz zintegrowanie z istniejącym systemem SDIP w KZK GOP. Zgodnie ze stanem na dzień 23.12.2021 r. na terenie Sosnowca zamontowano 52 elektroniczne tablice informacyjne w ramach projektu.	4 569 204	2016-2022	601	146
SUMA			4 569 204		601	146



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Dla rozwoju infrastruktury i środowiska

załącznik nr 1
do uchwały Nr 570/XLIII/2017
Rady Miejskiej w Sosnowcu
z dnia 30 marca 2017 roku

KOMPLEKSOWY PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA SOSNOWIEC

Zrealizowany w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.09.03.00-00-006/13-00
„Plan gospodarki niskoemisyjnej – szansą na zrównoważone zużycie energii w gminie Sosnowiec”



energoekspert sp. z o. o.
energia i ekologia

www.energoekspert.com.pl



Sosnowiec łączy

**Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko**

Sosnowiec, 2015 r.



Zespół konsultantów Energoekspert

dr inż. Adam Jankowski

mgr inż. Józef Bogalecki

mgr inż. Damian Gierad

mgr Marcin Całka

mgr inż. Agata Lombarska-Blochel

mgr inż. Rafał Sandecki

mgr inż. Przemysław Misztal

mgr inż. Marta Szawracka

inż. Natalia Migdałek

mgr inż. Anna Szembak- sprawdzający

Współpraca i koordynacja ze strony Urzędu Miasta Sosnowiec

mgr inż. Romuald Śmigielski

mgr Anna Rączka

inż. Rafał Siasta

mgr inż. Grzegorz Terka

mgr inż. Maciej Grodzicki

Spis treści

1. Streszczenie.....	10
2. Wstęp	18
3. Podstawa opracowania Kompleksowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla miasta Sosnowiec	20
3.1. Podstawa prawna i formalna opracowania.....	20
3.2. Polityka międzynarodowa a PGN.....	21
3.2.1. Dyrektywy UE w kwestii ochrony powietrza.....	22
3.2.2. Dyrektywy UE związane z oszczędzaniem energii i ochroną klimatu	23
3.2.3. Strategia „Europa 2020”	24
3.3. Podstawowe regulacje i dokumenty szczebla krajowego	25
3.3.1. Ustawa Prawo ochrony środowiska.....	26
3.3.2. Ustawa o efektywności energetycznej.....	27
3.3.3. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej	28
3.3.4. Krajowy plan działań w zakresie odnawialnych źródeł energii.....	29
3.3.5. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	29
3.3.6. Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku	30
3.3.7. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030	31
3.3.8. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej ...	32
3.4. Plany gospodarki niskoemisyjnej i planowanie energetyczne	33
3.5. Podstawowe dokumenty regionalne dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	34
3.5.1. Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego.....	34
3.5.2. Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych Subregionu centralnego województwa śląskiego na lata 2014-2020	35
3.6. Zgodność PGN z polityką lokalną miasta.....	37
3.7. Organizacja i finansowanie PGN	40
3.8. Zakres opracowania.....	41
3.9. Wykaz materiałów źródłowych i podmiotów uczestniczących w opracowaniu PGN.....	42
3.10. Etapy powstawania i legislacji PGN	43
4. Charakterystyka ogólna obszaru objętego PGN.....	44
4.1. Położenie, gminy sąsiednie.....	44
4.2. Ogólna charakterystyka Miasta	44
4.3. Ludność	46
4.4. Charakterystyka istniejącej infrastruktury Miasta	48
4.5. Warunki klimatyczne	49
4.6. Stan zanieczyszczenia powietrza w Mieście.....	51
4.7. Dotychczasowe działania Miasta związane z celami planu	53
5. Stan i ocena zaopatrzenia w energię Sosnowca w układzie sektorów zużycia i układu jego pokrycia	55
5.1. Zużycie energii w sektorze budynki, obiekty, przemysł na terenie Sosnowca.....	56
5.1.1. Budynki i obiekty użyteczności publicznej	56
5.1.2. Budynki mieszkalne.....	58
5.1.3. Budynki i obiekty usług komercyjnych i przemysłu	62
5.1.4. Gminne oświetlenie uliczne	63

5.2.	Zaopatrzenie Sosnowca w ciepło.....	63
5.2.1.	Systemy ciepłownicze	64
5.2.2.	Centralny system ciepłowniczy Sosnowca	64
5.2.3.	Lokalne systemy ciepłownicze	67
5.2.4.	Indywidualne źródła ciepła	71
5.2.5.	Paliwa wykorzystywane w celu pokrycia potrzeb cieplnych.....	71
5.3.	Zaopatrzenie Sosnowca w gaz ziemny	75
5.3.1.	Informacje ogólne	75
5.3.2.	System zasilania w gaz	75
5.3.3.	Odbiorcy i zużycie gazu ziemnego	80
5.4.	System zaopatrzenia w energię elektryczną	82
5.4.1.	Sieć NN i WN na terenie Miasta, Główne Punkty Zasilania (GPZ i PZ).....	82
5.4.2.	Sieci średniego napięcia.....	83
5.4.3.	Sieci niskiego napięcia	84
5.4.4.	Zapotrzebowanie na energię elektryczną	84
5.5.	Transport na terenie miasta	87
5.5.1.	Transport publiczny	87
5.5.2.	Transport prywatny.....	87
5.5.3.	Zużycie energii w transporcie	87
5.6.	Gospodarka odpadami i wodno-ściekowa.....	88
5.6.1.	Gospodarka odpadami	88
5.6.2.	Gospodarka wodno-ściekowa	88
5.7.	Możliwości zastosowania OZE.....	89
5.7.1.	Energia wiatru	90
5.7.2.	Energia słoneczna	91
5.7.3.	Energia geotermalna	91
5.7.4.	Hydroenergia.....	93
5.7.5.	Wykorzystanie biomasy i biogazu	93
5.7.6.	Produkcja energii ze źródeł odnawialnych w Sosnowcu wg bazowej inwentaryzacji.....	95
6.	Identyfikacja obszarów interwencji	98
7.	Określenie wizji i celów strategicznych PGN.....	100
7.1.	Wizja	100
7.2.	Cele strategiczne	100
7.3.	Kierunki działań - cele szczegółowe	103
7.3.1.	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta.	103
7.3.2.	Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	103
7.3.3.	Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowane na niskoemisyjność	104
7.3.4.	Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.	104
8.	Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji z Sosnowca.....	105
8.1.	Założenia i metody.....	105



8.1.1. Przyjęte zasady opracowania inwentaryzacji	105
8.1.2. Źródła danych uwzględnione w inwentaryzacji bazowej.....	106
8.1.3. Unikanie podwójnego liczenia emisji	106
8.1.4. Przyjęte wskaźniki emisji CO ₂	106
8.2. Wyniki obliczeń	107
8.2.1. Budynki, obiekty, przemysł	109
8.2.2. Transport	120
8.2.3. Gospodarka odpadami i wodno-ściekowa	123
9. Analiza potencjału redukcji końcowego zużycia energii, emisji gazów cieplarnianych i rozwoju OZE	125
9.1. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć.....	125
9.2. Uzasadnienie realizacji projektów komunikacyjnych	136
9.3. Preferencje interesariuszy PGN.....	138
10. Analiza efektów ekologicznych i harmonogram realizacji projektów	140
10.1. Efektywność energetyczna i ekologiczna projektów	143
11. Model ekonomiczny realizacji projektów	144
12. Analiza możliwych do uzyskania celów ilościowych.....	146
13. Finansowanie przedsięwzięć	147
14. System monitoringu i oceny – wytyczne	153
15. Analiza uwarunkowań realizacji planu	155
16. Podsumowanie – określenie celów ilościowych planu gospodarki niskoemisyjnej	156
ZAŁĄCZNIK.....	164

Spis tabel

Tabela 1-1. Zestawienie projektów	14
Tabela 3-1. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń.....	26
Tabela 3-2. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów	26
Tabela 4-1. Zmiany liczby ludności w latach 2008-2013 (wg danych statystycznych).....	46
Tabela 4-2. Struktura wiekowa ludności w 2013 roku.....	46
Tabela 4-3. Rozkład ludności w poszczególnych dzielnicach Miasta	47
Tabela 4-4. Przyrost naturalny w 2013 r. w Sosnowcu	47
Tabela 4-5. Porównanie liczby mieszkań w latach 2008-2013	48
Tabela 4-6. Liczba mieszkań oddawanych do użytku w Sosnowcu w latach 2008-2013... ..	48
Tabela 5-1. Sprzedaż ciepła z systemu ciepłowniczego Tauron Ciepło Sp. z o.o.	66
Tabela 5-2. Struktura zapotrzebowania mocy cieplnej z systemu ciepłowniczego Tauron Ciepło Sp. z o.o.	66
Tabela 5-3. Sprzedaż ciepła z systemów zasilanych przez ZEC SA [GJ].....	68
Tabela 5-4. Sprzedaż ciepła z systemu Veolia Chrzanów Sp. z o. o. [GJ]	69
Tabela 5-5. Sprzedaż ciepła z systemu SCE Jaworzno III Sp. z o.o. [GJ].....	70
Tabela 5-6 Struktura mocy cieplnej zamówionej przez odbiorców z systemu ArcerolMittal Poland SA.....	70
Tabela 5-7 Sprzedaż ciepła w wodzie gorącej z systemu ArcelorMittal Poland SA [GJ] ...	70
Tabela 5-8. Porównanie kosztów brutto energii cieplnej z różnych paliw (z uwzględnieniem sprawności urządzeń przetwarzających)	74
Tabela 5-9 Wskaźniki emisji dwutlenku węgla dla wybranych paliw	74
Tabela 5-10. Charakterystyka stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia zlokalizowanych na terenie Sosnowca	76
Tabela 5-11. Długość gazociągów na terenie Sosnowca w latach 2011-2013	77
Tabela 5-12. Parametry stacji redukcyjno-pomiarowych II-go stopnia zlokalizowanych na terenie Sosnowca	78
Tabela 5-13. Ilość użytkowników paliwa gazowego w mieście Sosnowiec [szt.]	80
Tabela 5-14. Zużycie paliwa gazowego w mieście Sosnowiec [tys. m ³]	80
Tabela 5-15. Charakterystyka stacji WN/SN eksploatowanych przez TAURON Dystrybucja S.A.....	83
Tabela 5-16. Ilość odbiorców na terenie Miasta Sosnowca w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011-2013.....	84
Tabela 5-17. Ilość dostarczonej energii elektrycznej do odbiorców na terenie Miasta Sosnowca w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011-2013.....	85
Tabela 5-18. Zużycie energii w środkach transportu w Sosnowcu w 2013 r.....	87
Tabela 5-19 Uzysk energii z istniejących instalacji OZE w Sosnowcu w 2013 r. – stan istniejący.....	96
Tabela 5-20 Uzysk energii z instalacji OZE w Sosnowcu w 2020 r. – stan planowany.....	97
Tabela 8-1. Zużycie energii w Sosnowcu w 2013 r. [GWh].....	107
Tabela 8-2. Emisja CO ₂ w Sosnowcu w 2013 r. [Mg]	107
Tabela 8-3. Zużycie energii w sektorze Budynki, obiekty, przemysł w 2013 r. [GWh]	109
Tabela 8-4. Emisja CO ₂ w sektorze Budynki, obiekty, przemysł w 2013 r. [Mg]	109
Tabela 8-5. Zużycie energii w 2013 r. w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej – obiekty gminne [GWh]	111

Tabela 8-6. Zużycie energii w 2013 r. w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej - obiekty pozostałe [MWh].....	111
Tabela 8-7. Emisja CO ₂ w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej – obiekty gminne w 2013 r. [Mg].....	111
Tabela 8-8. Emisja CO ₂ w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej – obiekty pozostałe w 2013 r. [Mg]	111
Tabela 8-9. Zużycie energii w 2013 r. w podsektorze budynków mieszkaniowych wielorodzinnych [GWh].....	113
Tabela 8-10. Emisja CO ₂ w 2013 r. w podsektorze budynków mieszkaniowych wielorodzinnych [Mg].....	114
Tabela 8-11. Zużycie energii w 2013 r. w budownictwie mieszkaniowym indywidualnym [GWh].....	116
Tabela 8-12. Emisja CO ₂ w budownictwie mieszkaniowym indywidualnym w 2013 r. [Mg]	116
Tabela 8-13. Zużycie energii w podsektorze Budynki usług komercyjnych i przemysłu w 2013 r. [GWh]	118
Tabela 8-14. Emisja CO ₂ w podsektorze Budynki usług komercyjnych i przemysłu w 2013 r. [Mg]	118
Tabela 8-15. Zużycie energii w sektorze transportu w 2013 r. [MWh]	120
Tabela 8-16. Emisja CO ₂ w sektorze Transportu w 2013 r. [Mg]	121
Tabela 8-17. Szacunkowe ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza na terenie Sosnowca – rok 2013	123
Tabela 9-1. Zestawienie interesariuszy projektów	138
Tabela 10-1. Zestawienie efektów ekologicznych realizacji projektów	141
Tabela 10-2. Harmonogram realizacji projektów wraz z kosztami ich realizacji.....	142
Tabela 11-1. Zestawienie wyników analiz finansowo-ekonomicznych.....	144
Tabela 12-1. Planowane ograniczenie emisji CO ₂ [Mg].....	146
Tabela 12-2. Planowane ograniczenie zużycia energii [MWh].....	146
Tabela 16-1. Szacunkowe ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza na terenie Sosnowca – PLAN na rok 2020.....	163

Spis wykresów

Wykres 1-1. Struktura końcowego zużycia energii w Sosnowcu w ujęciu jakościowym	12
Wykres 1-2. Struktura emisji CO ₂ w Sosnowcu w układzie jakościowym.....	12
Wykres 1-3. Struktura końcowego zużycia energii w Sosnowcu w układzie sektorów	13
Wykres 1-4. Struktura emisji CO ₂ w Sosnowcu w układzie sektorów.....	13
Wykres 1-5 Spadek zużycia energii końcowej w perspektywie roku 2020.....	16
Wykres 1-6 Spadek emisji CO ₂ w perspektywie roku 2020	16
Wykres 5.1. Struktura zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej	56
Wykres 5.2. Struktura zużycia energii w budynkach mieszkalnych podlegających Gminie	59
Wykres 5.3. Struktura zużycia energii w spółdzielczych budynkach mieszkalnych	59
Wykres 5.4. Struktura zużycia energii w budynkach mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	60
Wykres 5.5. Struktura zużycia energii w budynkach indywidualnych.....	62
Wykres 5.6. Struktura zużycia energii w obiektach usług komercyjnych i przemysłowych	63
Wykres 5.7. Struktura odbiorców ciepła z systemu Tauron Ciepło Sp. z o.o.....	66
Wykres 5.8. Struktura odbiorców zasilanych przez ZEC SA.....	68
Wykres 5.9. Struktura odbiorców ciepła z systemu Veolia Chrzanów Sp. z o.o.	69
Wykres 5.10. Struktura odbiorców ciepła z systemu SCE Jaworzno III Sp. z o.o.....	70
Wykres 5.11. Możliwości przesyłowe stacji red.-pom. I-go stopnia w przeliczeniu na moc cieplną	77
Wykres 5.12. Rezerwy przesyłowe stacji red.-pom. I-go stopnia w przeliczeniu na moc cieplną	77
Wykres 5.13. Możliwości przesyłowe stacji red.-pom. I-go stopnia w przeliczeniu na moc cieplną	78
Wykres 5.14. Zmiana zużycia paliwa gazowego w Sosnowcu w latach 2010-2013	80
Wykres 5.15. Struktura zużycia paliwa gazowego w 2013 r.	81
Wykres 5.16. Ilość dostarczonej energii elektrycznej do odbiorców na terenie Miasta Sosnowca w roku 2013 w poszczególnych grupach taryfowych.....	85
Wykres 5.17. Ilość odbiorców energii elektrycznej w poszczególnych grupach taryfowych	86
Wykres 5.18. Struktura zużycia energii elektrycznej w 2013 r.	86
Wykres 8.1. Struktura zużycia energii.....	108
Wykres 8.2. Struktura emisji CO ₂	108
Wykres 8.3. Struktura zużycia energii cieplnej w sektorze Budynki, obiekty i przemysł ..	109
Wykres 8.4. Struktura zużycia energii elektrycznej w podsektorach sektora budynki, obiekty i przemysł	110
Wykres 8.5. Struktura emisji CO ₂ w podsektorach sektora Budynki, obiekty i przemysł..	110
Wykres 8.6. Struktura emisji CO ₂ w gminnych obiektach użyteczności publicznej	112
Wykres 8.7 Struktura emisji CO ₂ w pozostałych obiektach użyteczności publicznej	112
Wykres 8.8. Struktura zużycia energii w podsektorze budynków wielorodzinnych	113
Wykres 8.9. Udziały poszczególnych form własności budownictwa wielorodzinnego w zużyciu energii w podsektorze	114
Wykres 8.10. Struktura emisji CO ₂ w podsektorze budynków wielorodzinnych	115
Wykres 8.11. Udziały poszczególnych form własności budownictwa wielorodzinnego w emisji CO ₂ w podsektorze	115

Wykres 8.12. Struktura zużycia energii w podsektorze budynków mieszkalnych indywidualnych	116
Wykres 8.13. Struktura emisji CO ₂ w podsektorze budynków mieszkalnych indywidualnych	117
Wykres 8.14. Struktura zużycia energii końcowej w podsektorze Budynki usług komercyjnych i przemysłu.....	119
Wykres 8.15. Struktura emisji CO ₂ w podsektorze Budynki usług komercyjnych i przemysłu	119
Wykres 8.16. Struktura zużycia energii w podsektorach transportu w mieście Sosnowiec	120
Wykres 8.17. Udział paliw w zużyciu energii w transporcie w mieście Sosnowiec	121
Wykres 8.18. Struktura emisji CO ₂ w podsektorach transportu w mieście Sosnowiec	122
Wykres 8.19. Udział paliw w emisji CO ₂ w transporcie w mieście Sosnowiec	122
Wykres 10.1. Efektywność energetyczna i środowiskowa projektów	143
Wykres 16-1 Spadek zużycia energii końcowej w perspektywie roku 2020.....	157
Wykres 16-2 Spadek emisji CO ₂ w perspektywie roku 2020	157

Spis rysunków

Rysunek 2-1. Schemat kwalifikacji zadań do planu	18
Rysunek 5-1. Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej wg nośników energii w roku 2013	57
Rysunek 5-2. Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach wielorodzinnych wg nośników energii w roku 2013	61
Rysunek 8-1. Typy podejścia analitycznego	105

1. Streszczenie

Wstęp

Pod pojęciem gospodarki niskoemisyjnej należy rozumieć działalność, która ma przynieść rozwój gospodarczy i poprawę warunków życia ludzi na terenie gminy przy założeniu obniżonej energochłonności i niskim poziomie emisji do środowiska (głównie CO₂) w trakcie 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 statusie priorytetu w procesie aplikowania o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej z ramach nowej perspektywy finansowej 2014-2020. PGN stanowi plan realizacji zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych gminy związanych z gospodarką w perspektywie roku 2020. Wskazuje on również, optymalne z punktu widzenia lokalnych kosztów i korzyści rozwiązania stymulujące rozwój gospodarczy.

Zakres merytoryczny Kompleksowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowca obejmuje:

- charakterystykę i ocenę stanu aktualnego miasta w aspekcie celu PGN,
- analizę i ocenę końcowego zużycia energii w układzie sektorów,
- analizę infrastruktury energetycznej i transportowej na omawianym terenie,
- inwentaryzację emisji dwutlenku węgla, w tym ze źródeł niskiej emisji,
- identyfikację obszarów interwencji,
- identyfikację celów strategicznych, szczegółowych i projektów służących wprowadzaniu gospodarki niskoemisyjnej wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogramem podejmowanych działań,
- wyznaczenie celów ilościowych planu,
- kwestie zarządzania PGN, organizację procesu jego realizacji.

Cel główny i cele strategiczne

Przyjęta wizja, pozwoliła na określenie celu głównego planu jako: ***Kompleksowa poprawa warunków życia mieszkańców i rozwój gospodarczy Sosnowca przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań.***

Analiza otoczenia prawnego planu oraz uwarunkowań programowych pozwoliła na sformułowanie celów strategicznych i szczegółowych planu.

Cele strategiczne Kompleksowego planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec określono jako:

1. Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta;
2. Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta;
3. Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowany na niskoemisyjność;
4. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.

Wyniki inwentaryzacji

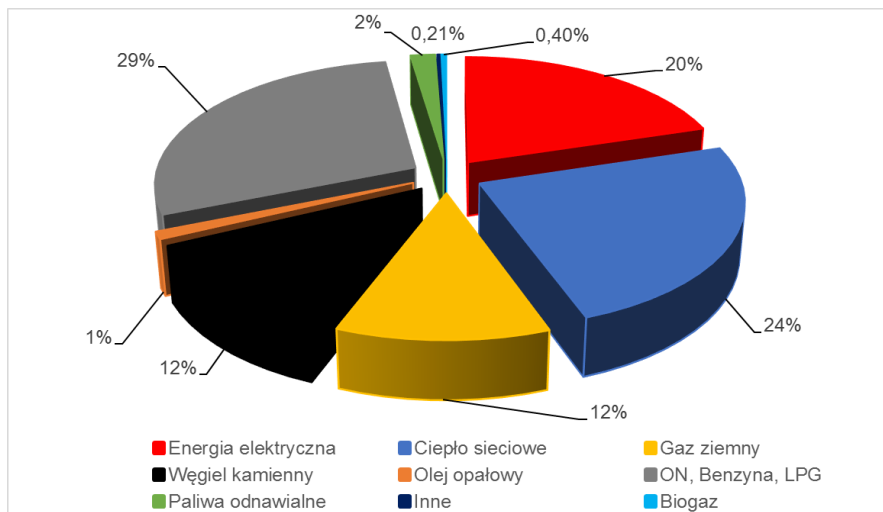
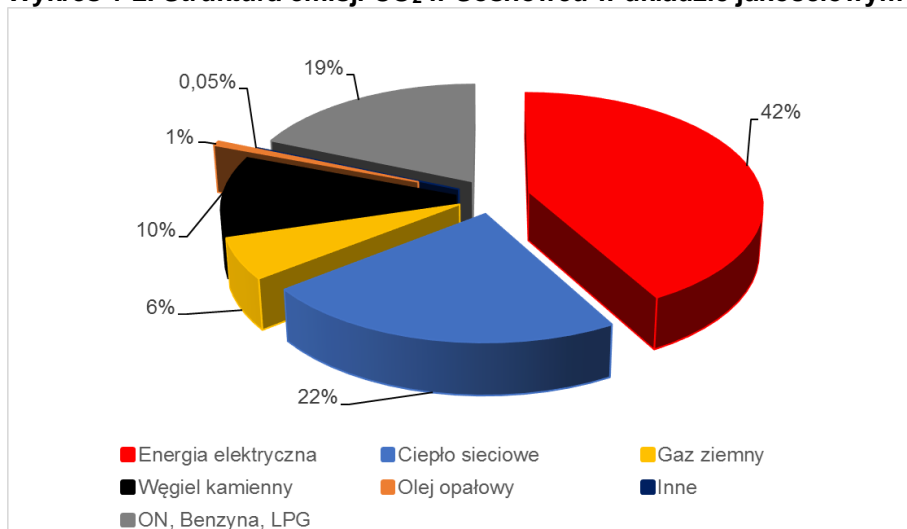
Inwentaryzacja bazowego zużycia energii, emisji i źródeł OZE oparta została na ogólnie dostępnych odpowiednich danych i wynikach akcji ankietowej. Zgromadzone dane zebrane zostały w formułę narzędzia inwentaryzacji w formie modelu obliczeniowego – bazy danych. Wszystkie informacje otrzymane na bazie korespondencji z instytucjami i w wyniku przeprowadzonej akcji ankietowej są materiałem potwierdzającym akces zainteresowanych stron (interesariuszy), podmiotów do Planu. Otwarta formuła realizacji planu zapewniła możliwość przystąpienia do niego wszystkim zainteresowanym. W wyniku analizy zgromadzonych danych określono w Sosnowcu strukturę zużycia energii w podziale na nośniki w odniesieniu do całego Miasta Sosnowiec oraz w układzie poszczególnych sektorów.

Opracowanie niniejszego Planu wraz z bazową inwentaryzacją emisji oparte zostało o rok 2013, tj. rok, dla którego można było pozyskać rzetelne dane z terenu Miasta pozwalające na dokonanie analiz w układzie poszczególnych sektorów zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, podręcznika SEAP oraz zamówienia. Niezależnie od przyjętego roku bazowego jw. w opracowaniu dokonano oszacowania ograniczenia zużycia energii i emisji w odniesieniu do roku 1990.

Wyniki inwentaryzacji bazowej jw. wskazują na:

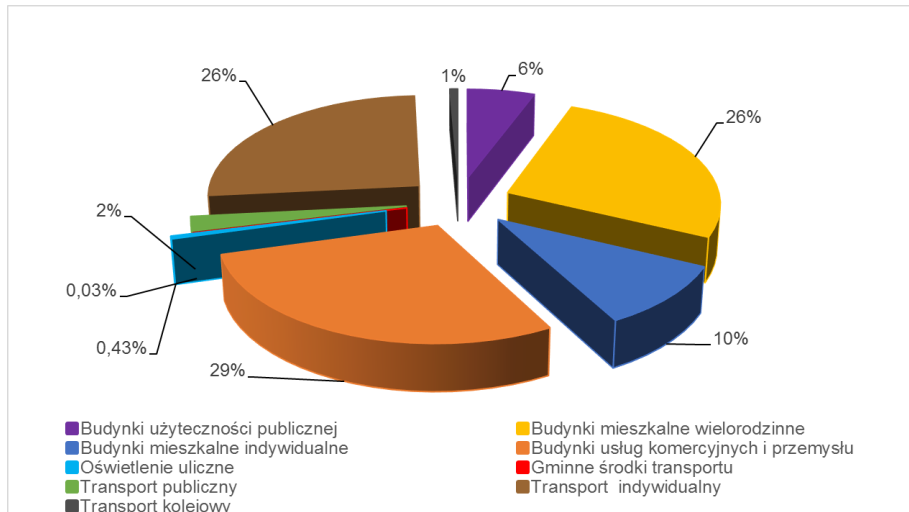
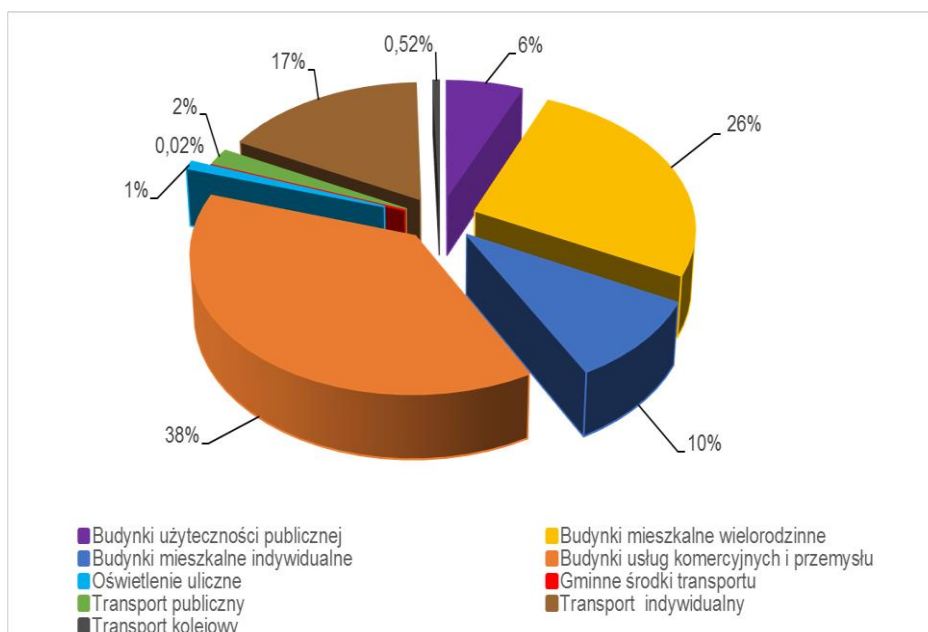
- zużycie energii na terenie Sosnowca na poziomie **4 068 GWh/rok**;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca na poziomie **1 600 tys. MgCO₂/rok**;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **93 GWh/rok**, co stanowi 2,29% energii zużywanej w mieście.

Procentowe udziały zużycia energii oraz emisji CO₂ w rozbiciu na poszczególne nośniki energii i w poszczególnych sektorach przedstawiają poniższe rysunki.

Wykres 1-1. Struktura końcowego zużycia energii w Sosnowcu w ujęciu jakościowym

Wykres 1-2. Struktura emisji CO₂ w Sosnowcu w układzie jakościowym


Największy udział w końcowym zużyciu energii mają paliwa wykorzystywane na potrzeby transportu (ON, benzyna i LPG) – 29%, zaś kolejnymi są ciepło sieciowe (24%) i energia elektryczna (20%)

W przypadku emisji CO₂ największy udział ma energia elektryczna i ciepło sieciowe odpowiednio 42% i 22% oraz paliwa w transporcie i węgiel użytkowany indywidualnie, a zatem obszarami potencjalnej interwencji winna być racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej i ciepła sieciowego oraz ograniczenie zużycia paliw w transporcie oraz kontynuacja działań związanych z likwidacją niskiej emisji wynikającej z nieefektywnego spalania węgla w nisko sprawnych urządzeniach indywidualnych.

Wykres 1-3. Struktura końcowego zużycia energii w Sosnowcu w układzie sektorów

Wykres 1-4. Struktura emisji CO₂ w Sosnowcu w układzie sektorów


W układzie sektorów największy udział w zużyciu końcowym energii mają budynki usług komercyjnych i przemysłu (29%), a kolejne to budynki mieszkaniowe wielorodzinne (26%) oraz transport (26%).

Emisja CO₂ generowana jest głównie przez budynki komercyjne i przemysł (38%) oraz budynki mieszkalne wielorodzinne (26%). Wyniki inwentaryzacji wskazują na sektory interwencji, na który w różnym stopniu oddziaływać może gmina. Usługi komercyjne oraz przemysł, budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne i indywidualne oraz transport to podstawowe obszary, w których gmina powinna stymulować działania. Natomiast budynki użyteczności publicznej oraz transport publiczny to obszary w których miasto winno pełnić rolę inwestora.

Zestawienie projektów do realizacji

Na podstawie zidentyfikowanych obszarów interwencji, mając na uwadze wymagane działania w zasobach miejskich oraz zadeklarowanych przez interesariuszy w ankietach projekty określono listę projektów do realizacji w Sosnowcu do roku 2020. Realizacja tych projektów zgodna jest z przyjętym celem głównym, celami strategicznymi i szczegółowymi planu.

Systematyczna realizacja określonych projektów w okresie 2015-2020 umożliwi ograniczenie zużycia energii i/lub emisji zanieczyszczeń gazowych wynikających między innymi z poprawy efektywności przetwarzania nośnika energii lub jego zmiany oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii

W tabeli zaprezentowano harmonogram wraz z wielkością ograniczenie zużycia energii i efektami ilościowymi wynikającymi z realizacji poszczególnych projektów. Ponadto zestawiono szacunkową kalkulację kosztów.

Tabela 1-1. Zestawienie projektów

Nr projektu	Wyszczególnienie	Koszty realizacji [tys. PLN]	Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]
1	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	108 868	22 472	7 202
2	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL	16 514	6 541	2 008
3	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	26 533	3 866	1 373
4	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	26 750	813	212
5	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	4 664	644	239
6	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Sosnowcu	10 040	1 040	345
7	Termomodernizacja budynków służby zdrowia stanowiących własność gminy Sosnowiec	3 842	3 127	1 000
8	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	51 944	6 873	2 495
9	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych	40 263	10 213	3 354
10	Termomodernizacja pozostałych budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	19 150	5 472	1 750
11	Termomodernizacja budynków spółdzielni mieszkaniowych	223 941	40 953	14 595
12	Termomodernizacja budynków indywidualnych + zmiana źródła zasilania w ciepło	146 146	86 427	29 686
13	Termomodernizacja budynków należących do przedsiębiorstw i podmiotów prowadzących działalność produkcyjno-usługową	6 449	6 737	4 631
14	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	19 926	4 875	3 959
15	Budowa i/lub modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Tauron Ciepło	36 510	9 112	3 319
16	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	5 200	708	258
17	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Chrzanów Sp. z o.o	2 500	1 035	377
18	Budowa/modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	b.d.	2 389	1 940
19.1	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 1	190 000	5 877	1 829



Nr projektu	Wyszczególnienie	Koszty realizacji [tys. PLN]	Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]
19.2	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 2	48 950		
19.3	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 3	27 000		
19.4	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 4	12 500		
19.5	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 5	35 000		
20	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	104 906	1 822	481
21	Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca	64 161	5 275	1 340
22.1	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DTŚ	1 100 000	1 055	268
22.2	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DK94/86	800 000	1 055	268
22.3	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - łącznik pomiędzy S1-DK94	380 000	1 055	268
23.1	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	300		
23.2	Planowanie energetyczne	400		
23.3	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności	60	72	26
23.4	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych	200		
24	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	4 569	601	146
	RAZEM	3 517 286	230 110	83 367

Łączne wydatki na realizację projektów wskazanych w PGN w latach do 2020 mogą wynieść ponad 3 517 mln PLN, z czego Miasto Sosnowiec i jednostki mu podległe to ok. 2 562 mln. PLN. Należy jednak zaznaczyć że na kwotę jw. składają się także koszty realizacji projektów drogowych, które będą finansowane przez Sosnowiec jedynie w części, ze względu na ich międzygminny charakter. Pozostała kwota pochodzić będzie głównie ze środków osób fizycznych oraz podmiotów (interesariuszy), zgłaszających realizację projektów przyjętych do PGN. Zwrócić uwagę trzeba na fakt, iż planowane przez Miasto inwestycje oparte są w znaczącej części na finansowaniu ze środków pomocowych w ramach nowej perspektywy finansowej na lata 2014-2020. W związku z powyższym wkład własny Miasta może stanowić ok. 400-500 mln PLN w zależności od wielkości pozyskanego dofinansowania.

Biorąc pod uwagę przyjętą listę projektów jak wyżej wyznaczono prognozę efektu ilościowego dla roku 2020 przyjmując kompleksową realizację inwestycji zadeklarowanych przez gminę i interesariuszy niniejszego Planu.

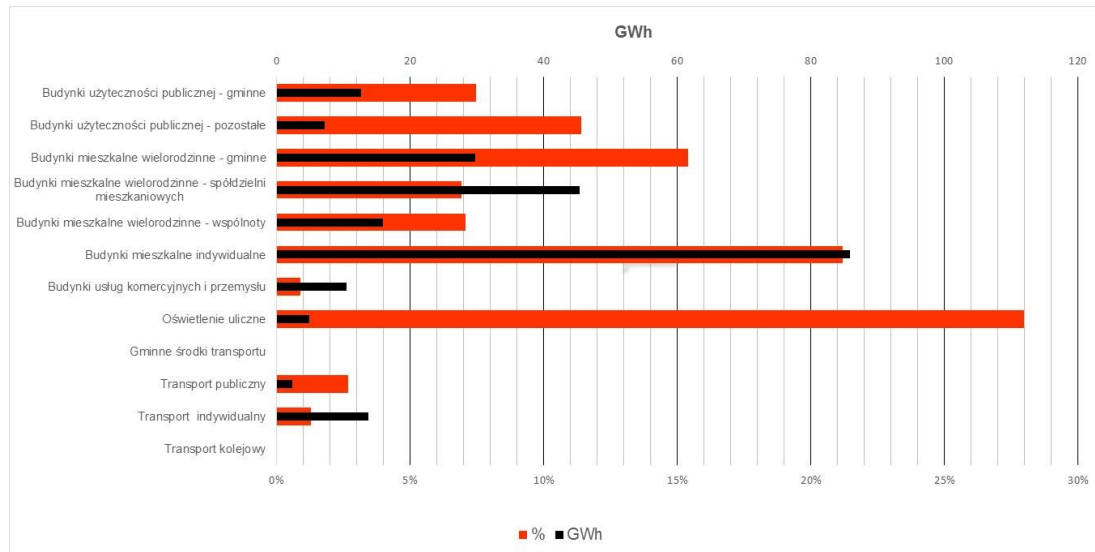
Przyjęto do realizacji i monitorowania cele ilościowe Planu dla roku 2020 na poziomie:

- zużycie energii na terenie Sosnowca na poziomie **3 839 GWh/rok** (ograniczenie o 5,6% w porównaniu do roku 2013);
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca na poziomie **1 517 tys. MgCO₂/rok** (ograniczenie o 5,2% w porównaniu do roku 2013);

→ produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **104,5 GWh/rok**, co może stanowić 2,7% zużywanej w Mieście energii i energii i stanowi wzrost w stosunku do roku 2013 o ok. 12%.

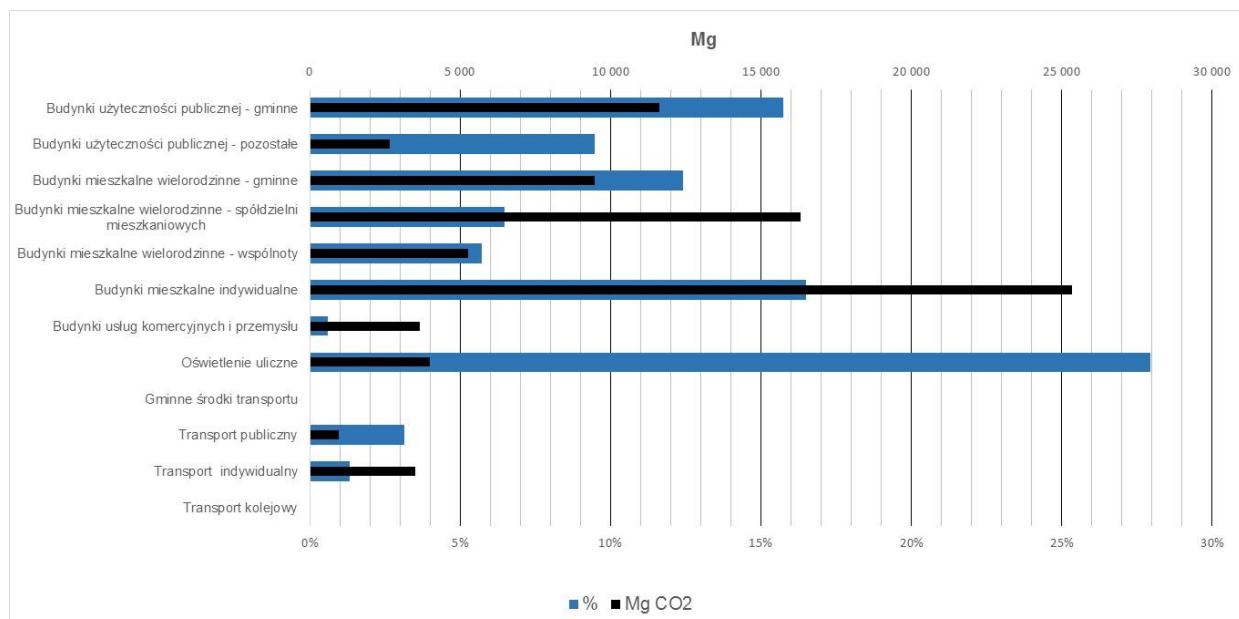
Poniższe wykresy przedstawiają wielkości bezwzględne oraz procentowe, możliwego spadku zużycia energii końcowej i emisji CO₂ w poszczególnych sektorach i podsektorach konsumpcji energii w Mieście, odnosząc je do całości zużycia energii końcowej w nich określonej, jako konsekwencji ewentualnej realizacji projektów zaproponowanych w rozdziale 9.

Wykres 1-5 Spadek zużycia energii końcowej w perspektywie roku 2020



Jak wynika z powyższego wykresu największe możliwe spadki zużycia energii (w wartościach bezwzględnych), uzyskane w konsekwencji podjętych działań jw., nastąpić mogą w podsektorach budynków mieszkaniowych indywidualnych i wielorodzinnych. Natomiast największe względne ograniczenia zużycia energii końcowej mogą nastąpić w podsektorze oświetlenia ulicznego i budownictwie mieszkaniowym.

Wykres 1-6 Spadek emisji CO₂ w perspektywie roku 2020





Analiza wykresu zaprezentowanego powyżej wskazuje na największe spadki emisji CO₂ w wartościach bezwzględnych, które mogą nastąpić, pod warunkiem realizacji projektów jw., w podsektorach budownictwa mieszkaniowego indywidualnego, obiektów użyteczności publicznej oraz budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego. Natomiast największe względne ograniczenia emisji nastąpić mogą w podsektorze budynków użyteczności publicznej, podsektorze oświetlenia ulicznego oraz w gminnym budownictwie wielorodzinnym i budownictwie indywidualnym.

Rozwój udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej nastąpi przede wszystkim w gminnych obiektach użyteczności publicznej oraz budownictwie mieszkaniowym indywidualnym.

Biorąc pod uwagę dynamikę zmian deklarowanych w latach 2013-2020 podjęto dodatkowo próbę oszacowania ograniczenia emisji CO₂ w odniesieniu do roku 1990 będącego rokiem bazowym dla oceny Polski wobec UE. Zakładając, że dynamika zmian w latach 1990-2013 była średniorocznie na analogicznym poziomie (co potwierdzają dane wg Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliw gazowe dla Sosnowca) oraz następował sukcesywny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie ok. 1% rocznie wg danych GUS, można założyć, że ograniczenie emisji CO₂ w roku 2020 z obszaru Sosnowca w stosunku do roku 1990 wyniesie ok. 18-22%.

2. 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 obniżonej energochłonności i niskim poziomie emisji zanieczyszczeń do środowiska (głównie CO₂) w trakcie realizowanych lokalnie działań.

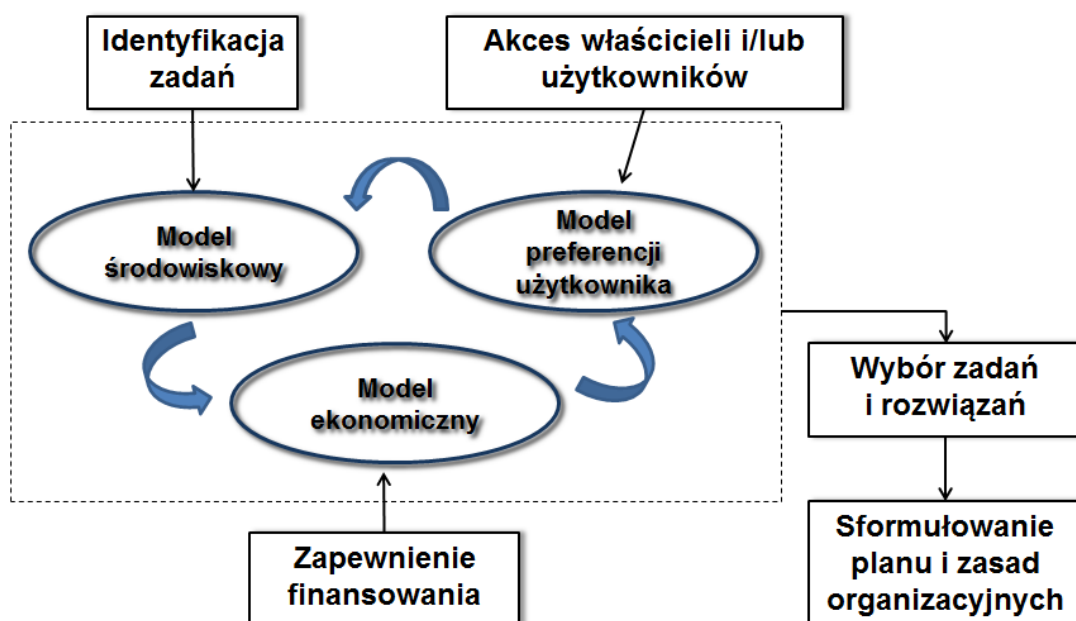
Założeniem planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) powinno być zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie 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 statusie priorytetu w procesie aplikowania o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej w ramach nowej perspektywy finansowej 2014-2020. PGN stanowi plan realizacji zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych gminy związanych z gospodarką w perspektywie roku 2020. Wskazuje on również, optymalne z punktu widzenia lokalnych kosztów i korzyści rozwiązania 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 2-1. Schemat kwalifikacji zadań do planu



Pierwszym celem polityki publicznej w scenariuszu niskoemisyjnej modernizacji jest ograniczenie barier informacyjnych, technologicznych i finansowych, mogących zablokować pełne wykorzystanie potencjału efektywności drzemiącego w lokalnej gospodarce. Rzetel-

na informacja może dawać mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom bodźce do inwestycji w energooszczędne budynki, w nowoczesny sprzęt RTV i AGD oraz paliwooszczędne i niskoemisyjne 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 sposobów użytkowania energii.

Z drugiej strony plan obejmuje działania, które, choć trochę bardziej kosztowne, w bardzo pozytywny sposób oddziałują na swoje otoczenie zewnętrzne. Dodatkowe nakłady zwracają się społeczeństwu w postaci poprawy bezpieczeństwa energetycznego, niższych kosztów zdrowotnych oraz środowiskowych. Polityka publiczna musi dostarczyć wystarczających bodźców do tego, by rachunek inwestorów uwzględniał koszty zewnętrzne ich działalności. Dotyczy to przede wszystkim sektora energetycznego, którego dywersyfikacja wymaga poniesienia nieco wyższych nakładów inwestycyjnych w porównaniu do permanentnej niskonakładowej modernizacji przestarzałych urządzeń.

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 zaostrzenie 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.

3. Podstawa opracowania Kompleksowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Sosnowiec

3.1. Podstawa prawna i formalna opracowania

Podstawę opracowania „Kompleksowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec” stanowią ustalenia określone w umowie NrWKGK.272.01.21.2014 zawartej w dniu 8.07.2014 r. w Sosnowcu pomiędzy:

→ Gminą Miasto Sosnowiec

a firmą:

→ Energoekspert Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach.

Potrzeba sporządzenia i realizacji PGN jest zgodna z polityką Polski i wynika z 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.

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 2013 r., natomiast w przypadku braku dostępności danych plan gospodarki niskoemisyjnej został opracowany zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami.

3.2. Polityka międzynarodowa a PGN

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

Ww. wymagania odnośnie prawodawstwa sprecyzowane zostały w odpowiednich dokumentach.

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% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- 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 emisji CO₂ o 40% do 2030 r.,
- wzrost udziału OZE o 27%,
- wzrost efektywności energetycznej o 30%.

UE uzgodniła, że ograniczy emisję CO₂ o 40% do 2030 (względem 1990 r.). 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 rozdawać elektrowniom 40% uprawnień do emisji CO₂ za darmo.

Polska otrzymała około 134 mln ton dodatkowych emisji. Certyfikaty na emisję, które otrzyma w ramach tej rezerwy, dadzą nadwyżkę, którą będzie można przeznaczyć na sektory gospodarki nieobjęte systemem pozwoleń na emisję.

Europa stawia przede wszystkim na efektywność energetyczną, ochronę powietrza oraz rozwój odnawialnych źródeł energii, których to działań wskaźnikiem będzie redukcja CO₂.

3.2.1. 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, str.1) 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, str.17) powstała z przekształcenia i połączenia w jedną całość obowiązujących już dyrektyw:

- 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 ujednoczenie 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.

3.2.2. 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 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,
- 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 min. 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 wykorzystujących 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%),
- wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków.

3.2.3. 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.

3.3. Podstawowe regulacje i dokumenty szczebla krajowego

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

- ustawę z dnia 11 marca 2013 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. 2012, poz. 647 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz. 1409 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 2 kwietnia 2014 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 712),
- ustawę z dnia 26 stycznia 2015 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.

3.3.1. 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 3-1. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w µg/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 3-2. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w µg/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

3.3.2. 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 przesyśle lub dystrybucji.

Ustawa określa:

- krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001÷2005),
- 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 ww. 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, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz. U. 2012, poz. 962).

3.3.3. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej

„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 indykatywny 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 indykatywnych 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%.

Trzeci KPD EE dla Polski 2014 został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r. Sporządzono go w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej oraz na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.

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

3.3.4. 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 przewiduje, że 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 biomase, 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.

3.3.5. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

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 zalecane 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.

3.3.6. 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 wzmocnianie 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.

3.3.7. 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.

3.3.8. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) zostały przyjęte w dniu 16 sierpnia 2011 r. przez Radę Ministrów. Opracowanie NPRGN 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 będzie zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z działań zmniejszających emisję.

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

Główny cel programu będzie wg założeń **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.: ujednoczenie poziomu infrastruktury technicznej, termomodernizację infrastruktury mieszkalnej, zaostrzenie 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 odpadów 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.

3.4. 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 11 marca 2013 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 Sosnowiec posiada Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe uchwalone w 2011 r. zawierające szeroką inwentaryzację i ocenę systemów zaopatrzenia miasta w energię oraz zakres działań związanych z racjonalizacją użytkowania energii, których winna podjąć się gmina.

Niniejszy PGN dla Sosnowca, 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 wynikające z ustawy Prawo energetyczne aktualizacje Założeń do planu ... oraz monitoring PGN, z uwagi na analogiczne, gromadzone na potrzeby obu dokumentów dane, winny być wspólnie realizowane.

3.5. Podstawowe dokumenty regionalne dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

3.5.1. Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego

Pojęcie stref z występującymi przekroczeniami opiera się o polskie ustawodawstwo związane 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, Miasto Sosnowiec należy do strefy aglomeracji górno-śląskiej o kodzie PL2401.

Na podstawie wyników oceny poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref określonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Zarząd Województwa Śląskiego opracował „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji” (załącznik do uchwały Nr IV/57/3/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 listopada 2014 r.), z którego wynika konieczność redukcji emisji zanieczyszczeń pyłu PM₁₀, benzo(α)pirenu, pyłu PM_{2,5} oraz dwutlenku azotu. Program ochrony powietrza jest dokumentem określającym działania, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń należy przeprowadzić w omawianej strefie następujące działania:

- w zakresie emisji powierzchniowej, największe znaczenie może mieć wprowadzenie norm na małe źródła energii oraz wymuszone przepisami działania na rzecz podniesienia efektywności energetycznej,
- w zakresie emisji liniowej możliwe są poważne redukcje emisji, spowodowane podejmowanymi działaniami na rzecz podniesienia efektywności energetycznej transportu, jednak wzrost mobilności i związanego z tym natężenia ruchu niwelować będą efekty redukcji emisji,
- w zakresie punktowych źródeł emisji można przewidywać poważne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w wyniku polityki UE, zarówno na obszarze województwa śląskiego jak i sąsiednich.

Zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym na terenie Sosnowca należy przeprowadzić następujące działania naprawcze (wspomagające):

- ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1MW) w ramach systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych,
- wymiana ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej,
- działania promocyjne i edukacyjne,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkańców w ciepło z nośników, które nie powodują zanieczyszczeń powietrza – zaznaczyć wymóg wysokosprawnych urządzeń grzewczych, zgodnie z przyjętymi normami,
- projektowanie linii zabudowy uwzględniającej zapewnienie przewietrzania miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
- kontrola gospodarstw domowych, zgodnie z aktualnymi przepisami,
- kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartej przestrzeni,
- aktualizacja założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w oparciu o nowe kierunki programów ochrony powietrza oraz powiązane z przeprowadzeniem inwentaryzacji indywidualnych systemów grzewczych na terenie miasta,
- przekazywanie informacji i ostrzeżeń związanych z sytuacjami zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza,
- realizacja działań krótkoterminowych, w zależności od ogłoszonego alarmu,
- przedkładanie Marszałkowi Województwa sprawozdań z realizacji działań ujętych w programie.

3.5.2. Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych Subregionu centralnego województwa śląskiego na lata 2014-2020

Obszar funkcjonalny (metropolitalny) miasta to nowy podmiot prowadzenia polityki rozwoju i zarządzania, wskazany w polskich dokumentach strategicznych i planistycznych. Podział obszarów funkcjonalnych ośrodków wojewódzkich następuje na poziomie regionalnym, przy zastosowaniu jednolitych kryteriów wypracowanych wspólnie przez stronę rządową i samorządową oraz przy udziale partnerów społecznych i gospodarczych. Przy pomocy instrumentu pn. Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT), jednostki samorządu terytorialnego obszarów funkcjonalnych mogą realizować zintegrowane przedsięwzięcia służące zrównoważonemu rozwojowi miast i otaczających je obszarów wiejskich w Polsce. Instrument ZIT łączy działania finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. Strategia ZIT określa zintegrowane działania służące rozwiązywaniu problemów gospodarczych, środowiskowych, demograficznych i społecznych, wpływających na ich rozwój i funkcjonowanie.

Związek Gmin i Powiatów Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego jest samorządnym stowarzyszeniem powołanym dla wsparcia idei samorządności lokalnej, ochrony wspólnych interesów, wymiany doświadczeń, promocji osiągnięć oraz realizacji wspólnych przedsięwzięć i inwestycji. Do zadań Związku należy m.in.:

- pełnienie funkcji koordynatora w odniesieniu do Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT), realizowanych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020;
- realizacja zadań dotyczących wdrażania projektów dofinansowanych z funduszy krajowych i europejskich, w tym pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, w tym w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych;
- realizacja zadań związanych z pełnieniem funkcji koordynatora dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w ramach RPO WSL.

Związek liczy 81 członków – jednostek samorządu terytorialnego Województwa Śląskiego. W obrębie Subregionu Centralnego (SC) znajduje się 14 miast na prawach powiatu (tj. Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze) oraz 8 powiatów ziemskich (będziński, bieruńsko-lędziński, gliwicki, lubliniecki, mikołowski, pszczyński, tarnogórski, zawierciański) i zlokalizowane na ich terenie gminy. Terytorium SC jest statystycznie podzielone na 5 jednostek NTS3, tj.: podregion bytomski, podregion gliwicki, podregion katowicki, podregion sosnowiecki oraz podregion tyski.

Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 ukierunkowana jest na realizację dwóch celów strategicznych, a mianowicie:

- CS1. Rozwój kapitału ludzkiego bazujący na zatrudnialności i spójności społeczno-gospodarczej SC
 - P1.1. Gospodarka i miejsca pracy (...)
 - P1.2. Aktywność społeczna i zapobieganie wykluczeniom (...)
- CS2. Zdrowe środowisko życia w SC dzięki zmniejszonej antropopresji
 - P2.1. Ochrona powietrza i efektywność energetyczna
 - D2.1.1. Równoważenie mobilności
 - D2.1.2. Zapobieganie niskiej emisji w nieruchomościach publicznych i budynkach mieszkaniowych
 - P2.2. Ochrona zasobów przyrody
 - D2.2.1. Bezpieczne gospodarowanie odpadami
 - D2.2.2. Racjonalizacja gospodarki wodno-ściekowej

3.6. Zgodność PGN z polityką lokalną Miasta Sosnowiec

Cele PGN muszą być również zgodne z wyznaczonymi priorytetami na szczeblu gminnym, które wyznaczają m.in. poniższe dokumenty strategiczno-planistyczne, a mianowicie:

- **Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Sosnowiec (załącznik do uchwały nr 177/XI/2011 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 31 sierpnia 2011 r.)**

Celem założeń jest: ocena stanu aktualnego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta, 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 gminy Sosnowiec (załącznik do uchwały Nr 279/XIV/99 Rady Miasta Sosnowiec z dnia 28 października 1999 r. zmieniony uchwałą Nr 177/XIV/03 dotyczącą „Zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sosnowiec”)**

Studium jest dokumentem planistycznym uwzględniającym długofalowe zamierzenia zapisane w Strategii rozwoju. Realizacji celów Strategii rozwoju służą obszary wyznaczone w Studium na podstawie uwarunkowań lokalnych i potencjału rozwojowego.

- **Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Miasta Sosnowiec**

W ramach obniżenia emisji komunalno-bytowej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, należy stosować odpowiednie przepisy, umożliwiające ograniczenie emisji pyłu zawieszonego, dotyczące m.in. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustaleniu sposobu zaopatrzenia w ciepło (dla centrum miasta – zakaz instalowania kominków; dla nowych budynków jednorodzinnych – stosowanie ogrzewania proekologicznego; dla nowych budynków wielorodzinnych – włączenia do sieci ciepłej).

➤ **Strategia Rozwoju Miasta Sosnowca do 2020 roku przyjęta uchwałą Nr 162/XII/07 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dn. 24 maja 2007r.**

Strategia określa cel strategiczny miasta: „*Osiągnięcie trwałego rozwoju Sosnowca, Sosnowiec jako ośrodek wyspecjalizowanych usług i nowoczesnej gospodarki o czystym środowisku i zmodernizowanej infrastrukturze*”.

Przedstawiono w niej 6 priorytetów wraz z celami pośrednimi i kierunkami działań:

PRIORYTET A: Wzrost wykształcenia mieszkańców oraz rozwój ich zdolności adaptacyjnych do zmian społecznych i gospodarczych.

PRIORYTET B: Poprawa stanu zdrowia, warunków życia oraz bezpieczeństwa socjalnego i publicznego mieszkańców.

PRIORYTET C: Rozbudowa oraz unowocześnienie systemu transportowego, komunikacyjnego oraz przesyłu mediów.

PRIORYTET D: Zrównoważony rozwój Miasta; wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki, w tym małych i średnich przedsiębiorstw.

PRIORYTET E: Zwiększenie atrakcyjności Miasta poprzez inwestycje, modernizacje, doskonalenie funkcjonowania administracji samorządowej oraz poprawę środowiska przyrodniczego i kulturowego.

PRIORYTET E: Zwiększenie atrakcyjności Miasta poprzez inwestycje, modernizacje, doskonalenie funkcjonowania administracji samorządowej oraz poprawę środowiska przyrodniczego i kulturowego.

PRIORYTET F: Rozwijanie współpracy z miastami partnerskimi i współpracy międzynarodowej.

➤ **Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Sosnowca na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017-2020, przyjęta uchwałą Nr 850/LI/2013 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 28 listopada 2013 r.**

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).

Nadrzędnym celem programu ochrony środowiska dla Miasta Sosnowiec z zakresu ochrony środowiska jest: *Rozwój społeczno-gospodarczy Miasta Sosnowiec w zgodzie z zasadami ochrony środowiska.*

Jednym z priorytetów ekologicznych dla Miasta Sosnowiec jest jakość powietrza atmosferycznego, w którym wyznaczono cele i działania długoterminowe do 2020 r. oraz krótkoterminowe do 2016 r., do których zaliczamy m.in.:

- identyfikację obszarów występowania przekroczeń poziomów odniesienia jakości powietrza atmosferycznego,
- realizacja postanowień Programu Ochrony Powietrza dla strefy,
- zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych,
- prowadzenie monitorowania imisji zanieczyszczeń i jakości środowiska, w tym ocena bieżąca jakości powietrza,
- modernizacja systemów grzewczych i eliminacja niskiej emisji zanieczyszczeń,
- modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych w celu likwidacji powstawania emisji „u źródła” oraz zastosowanie instalacji ochronnych,
- dążenie do likwidacji problemu spalania odpadów poza spalarniami i współspalarniami odpadów,
- prowadzenie działań edukacyjnych, promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii,
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza,
- usprawnienie organizacji ruchu drogowego, promocja komunikacji zbiorowej, rozbudowa systemu tras rowerowych.

➤ **Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014, przyjęty uchwałą Nr IV/25/1/2012 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 24 sierpnia 2012 r.**

Celem planu gospodarki odpadami jest osiągnięcie celów założonych w polityce ekologicznej państwa, wdrażanie hierarchii postępowania z odpadami oraz zasady bliskości, a także stworzenie zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. Plan jest zgodny z przepisami prawa krajowego i unijnego oraz z zapisami zawartymi w Krajowym planie gospodarki odpadami. Z dniem 22 lutego 2013 roku straciły moc uchwały dotyczące przyjęcia wcześniej obowiązujących gminnych i powiatowych planów gospodarki odpadami.

3.7. 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.: Referaty Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury,
- spółki prywatne,
- instytucje publiczne,
- organizacje pozarządowe.

Niniejszy PGN podlega konsultacjom z wszystkimi ww. jednostkami, grupami i organizacjami oraz zatwierdzony w formie stosownej Uchwały Rady Miasta Sosnowca.

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.

3.8. Zakres opracowania

Wg „Szczegółowych zaleceń dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” wydanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zalecana struktura planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) wygląda następująco:

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

Niniejszy PGN został opracowany zgodnie z zaleceniami jw. i zawiera:

- charakterystykę oraz obecny stan jakości powietrza obszaru objętego opracowaniem; informacje te umożliwią identyfikację obszaru oraz rozpoznanie potrzeb związanych z ochroną atmosfery,
- analizę infrastruktury energetycznej oraz identyfikację aspektów i obszarów problemowych występujących na omawianym terenie,
- metodologię oraz omówienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla do atmosfery ze źródeł niskiej emisji,
- przedstawia wyniki obliczeń emisji w tonach ekwiwalentu CO₂ (Mg CO_{2e}),
- identyfikację celów PGN, czynników oddziałujących na jego realizację oraz ocenę ekonomiczną wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogramem podejmowanych działań,
- kwestie zarządzania „Planem”, organizację procesu jego realizacji oraz współpracy władz samorządowych z sąsiednimi gminami.

W dokumencie zawarto również odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

3.9. 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 Sosnowiec,
- Urzędy i instytucje szczebla 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.

Szczegółowe zestawienie podmiotów i obiektów, które uczestniczyły w tworzeniu PGN znaleźć można w bazie danych zawierającej zestawienie danych wg pozyskanej korespondencji i ankiet.

3.10. Etapy powstawania i legislacji PGN

1. Pierwszym etapem procesu opracowania Kompleksowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec, który zdecydował o przystąpieniu do PGN była uchwała Nr 804/XLIV/2013 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 29 sierpnia 2013 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej realizowanego w ramach Priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna – Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (KONKURS nr 2/POLIŚ/9.3/2013) współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, w której treści Sosnowiec wyraża wolę zabezpieczenia środków niezbędnych na realizację Planu w przypadku otrzymania decyzji o przyznaniu dofinansowania.
2. Podpisanie z NFOŚiGW umowy dotacyjnej, w której zapewniono finansowanie opracowania bazy i PGN.
3. Prezydent Miasta opracowuje Kompleksowy plan gospodarki niskoemisyjnej. Stworzona zostaje baza danych niezbędna do oceny gospodarowania energią i emisjami w gminie. Zapewniony zostaje udział zainteresowanych mieszkańców i podmiotów z terenu miasta w formule ogólna dostępnej informacji o PGN i ankietyzacji.
4. Dodatkowo realizowany jest cykl szkoleń dla pracowników gminy na temat problematyki związanej z tworzeniem planów gospodarki niskoemisyjnej oraz kampania informacyjno-promocyjna wśród mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej.
5. Dokument uzgadniany zostaje przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska odnośnie zakresu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – opracowana zostaje Prognoza oddziaływania planu gospodarki niskoemisyjnej na środowisko
6. PGN wraz z Prognozą zostają poddane, na mocy ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ust. z dnia 3.10.2008 r. – tekst jednolity: Dz. U. 2013 poz. 1235), konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie ich do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości opinię publiczną. W tym czasie istnieje możliwość składania przez osoby i jednostki organizacyjne wniosków, zastrzeżeń i uwag do jego treści. Równolegle PGN wraz z Prognozą zostają wysłane do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska celem zaopiniowania.
7. Dokument prezentowany jest na posiedzeniu Rady Miejskiej, która rozpatruje wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie konsultacji.
8. Rada Miejska uchwała Kompleksowy plan gospodarki niskoemisyjnej.

4. Charakterystyka ogólna obszaru objętego PGN

4.1. Położenie, gminy sąsiednie

Miasto Sosnowiec położone jest we wschodniej części województwa śląskiego na Wyżynie Śląskiej. Według podziału na mezoregiony fizycznogeograficzne obszar Sosnowca leży w obrębie trzech jednostek: Wyżyny Katowickiej, Pagórków Jaworznickich i Garbu Tarnogórskiego.

Sosnowiec graniczy:

- od południowego zachodu z Katowicami,
- od południa z Mysłowicami i Jaworzniem,
- od wschodu ze Sławkowem,
- od północy z Czeladzią, Będzinem i Dąbrową Górniczą.

4.2. Ogólna charakterystyka Miasta Sosnowiec

Struktura użytkowania

Całkowita powierzchnia Miasta wynosi 9 106 ha, tj. 91 km².

Z ogólnej powierzchni przypada na:

- | | | |
|---|----------|--------|
| ➤ użytki rolne | 2 041 ha | 22,4 % |
| ➤ grunty leśne, zadrzewienia i zakrzewienia | 1 770 ha | 19,4 % |
| ➤ pozostałe grunty i nieużytki | 5 315 ha | 58,2% |

Sosnowiec cechuje się znacznym udziałem terenów zainwestowanych.

W strukturze użytkowania terenów przeważają grunty zabudowane i zurbanizowane (58,2%), duży udział stanowią użytki rolne (22,4%) oraz lasy, grunty leśne i zadrzewienia (19,4%).

Użytki rolne stanowią:

- | | |
|---------------|----------|
| ➤ grunty orne | 1 288 ha |
| ➤ sady | 116 ha |
| ➤ łąki | 295 ha |
| ➤ pastwiska | 342 ha |

Kierunki wykorzystania gruntów zabudowanych i zurbanizowanych przedstawiają się następująco (wg stanu na dzień 31.12.2013 r):

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| ➤ tereny mieszkalne | 1 739 ha |
| ➤ tereny przemysłowe | 575 ha |
| ➤ inne tereny zabudowane | 180 ha |
| ➤ tereny zurbanizowane niezabudowane | 171 ha |
| ➤ tereny rekreacji i wypoczynku | 279 ha |

➤ tereny komunikacyjne	974 ha
➤ użytki rolne	2 065 ha
➤ użytki leśne oraz grunty zadrzewione	1 975 ha
➤ grunty pod wodami	123 ha
➤ nieużytki	348 ha
➤ tereny różne	731 ha

Zasoby przyrodnicze

Do najważniejszych zasobów przyrodniczych obszaru należą:

➤ cieki wodne

Główną rzeką Miasta jest rzeka Przemsza o średnim rocznym przepływie 7,44 m³/s, z dopływami: Brynicą (średni roczny przepływ 5,8 m³/s) i Potokiem Zagórskim (średni roczny przepływ około 550 l/s). Ponadto przez Miasto przepływa Biała Przemsza o średnim rocznym przepływie 6,9 m³/s z prawostronnym dopływem Bobrek, którego średni roczny przepływ wynosi 1,5 m³/s.

W obrębie Miasta w utworach czwartorzędu, triasu oraz karbonu występują warstwy wodonośne wód podziemnych.

➤ surowce naturalne

W granicach Miasta Sosnowca występują złoża węgla kamiennego, z których obecnie eksploatowane jest złożo Kazimierz Juliusz I przez KWK Kazimierz Juliusz. Zasoby geologiczne ustalone w złożu wynoszą 58 692 tys. Mg, zasoby przemysłowe 9 004 tys. Mg (wg Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce stan na 31.12.2013 r., PIG Warszawa 2014).

➤ kompleksy gleb

Na obszarze Miasta występuje zróżnicowanie gleb z przewagą gleb bielcowych. W dolinach rzek i potoków występują gleby brunatne. Rolnicze wykorzystanie gruntów występuje przede wszystkim w dzielnicach: Ostrowy Górnicze, Kazimierz Górniczy, Porąbka, Klimontów, Zawodzie, Maczki, Zagórze.

➤ kompleksy leśne

Grunty leśne stanowią około 19 % powierzchni Miasta to jest 1770 ha. Występują tu głównie bory mieszane, sosnowe i bagienne oraz łągi olszowo – jesionowy i topolowo - wierzbowy. Wszystkie lasy na terenie Sosnowca spełniają funkcję lasów ochronnych. Największe kompleksy leśne znajdują się w dzielnicach: Zagórze, Maczki i Jęzor – Bór.

Charakter Miasta

Sosnowiec jest miastem na prawach powiatu i należy do największych ośrodków przemysłowych Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Prawa miejskie Sosnowiec otrzymał w 1902 roku. Przez lata dominował w Mieście przemysł wydobywczy związany z eksploatacją węgla kamiennego oraz przemysł hutniczy i maszynowy. W związku z zaprzestaniem eksploatacji większości kopalń oraz likwidacją innych dużych zakładów przemysłowych w strukturze przedsiębiorstw przeważają obecnie małe i średnie firmy prywatne działające w branży przemysłowej (przemysł maszynowy, elektrotechniczny, akcesoriów samochodowych, przemysł lekki, spożywczy i hutnictwo), jak również usługowo – handlowej.

Sosnowiec jest Miastem uniwersyteckim z wyższymi uczelniami:

- Uniwersytet Śląski (Wydział Filologiczny, Wydział Nauk o Ziemi, Wydział Informatyki i Nauki o Materiałach);
- Śląski Uniwersytet Medyczny (Wydział Farmacji);
- Politechnika Śląska (Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki – działalność chwilowo zawieszona);
- Nauczycielskie Kolegium Języków Obcych;
- Kolegium Języka Biznesu;
- Wyższa Szkoła Humanitas;
- Wyższa Szkoła Medyczna

4.3. Ludność

Liczba mieszkańców Sosnowca wynosi 211 275 osoby (wg danych statystycznych stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania na 31.12.2013 r.).

Tabela 4-1. Zmiany liczby ludności w latach 2008-2013 (wg danych statystycznych)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Liczba mieszkańców Miasta Sosnowca	221 259	219 300	216 961	215 262	213 513	211 275

Liczba ludności w latach 2008-2013 wykazuje trend malejący. Spadek liczby ludności w rozpatrywanych latach wynosi około 6%.

Tabela 4-2. Struktura wiekowa ludności w 2013 roku

Ludność w wieku	Ilość osób	Udział [%]
przedprodukcyjnym	30 001	14,2
produkcyjnym	135 427	64,1
poprodukcyjnym	48 847	21,7

Struktura wieku mieszkańców świadczy o negatywnych relacjach demograficznych w Mieście.

Tabela 4-3. Rozkład ludności w poszczególnych dzielnicach Miasta

L.p.	Dzielnica	% ludności
1	Milowice	2,4
2	Pogoń	14,8
3	Stary Sosnowiec	6,8
4	Śródmieście	20,5
5	Środula	7,5
6	Północ	0,3
7	Zagórze	23,2
8	Dębowa Góra	3,1
9	Ludmiła - Staszic	0,5
10	Niwka - Modrzejów	5,2
11	Dańdówka	2,5
12	Bobrek	0,4
13	Jęzor - Bór	1,5
14	Klimontów	3,1
15	Porąbka	0,4
16	Kazimierz Górniczy	3,4
17	Ostrowy Górnicze	1,2
18	Maczki	0,8
19	Zawodzie	2,6
	Miasto Sosnowiec	100

Największa koncentracja ludności występuje w dzielnicach: Zagórze, Śródmieście, Pogoń.

Na liczbę ludności równorzędny wpływ ma przyrost naturalny i saldo migracji (tabela poniżej).

Tabela 4-4. Przyrost naturalny w 2013 r. w Sosnowcu

Miasto Sosnowiec	Przyrost naturalny wg danych statystycznych za 2013 r.		Saldo migracji
	w liczbach bezwzględnych	na 1000 ludności	na 1000 ludności
	-1076	-5,1	-5,0

Saldo migracji wynosi ogółem -1056 na 2013 r.

W Mieście występuje ujemny przyrost naturalny oraz ujemne saldo migracji.

4.4. Charakterystyka istniejącej infrastruktury Miasta

Zasoby mieszkaniowe

Według danych statystycznych za 2013 rok liczba mieszkań w Mieście wynosiła 91 331 przy łącznej powierzchni mieszkań 5 021 453 m².

Tabela 4-5. Porównanie liczby mieszkań w latach 2008-2013

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Liczba mieszkań – Miasto Sosnowiec	91 028	91 350	90 603	90 777	90 971	91 331

W rozpatrywanych latach wystąpił wzrost ilości mieszkań o niecały 1%.

Budownictwo mieszkaniowe w Mieście Sosnowiec charakteryzują następujące wskaźniki:

- przeciętnej liczby osób / mieszkanie 2,43
- przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania 55,0 m²
- przeciętnej powierzchni użytkowej / osobę 23,8 m²

Liczba mieszkań oddawanych do użytku w Mieście Sosnowiec w latach 2008-2013 wg danych statystycznych przedstawia tabela poniżej.

Tabela 4-6. Liczba mieszkań oddawanych do użytku w Sosnowcu w latach 2008-2013

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mieszkania oddane do użytku – Miasto Sosnowiec	228	346	119	183	206	377
Powierzchnia oddawanych mieszkań [m ²]	23 588	28 398	17 053	20 351	22 306	31 778

Średnia liczba mieszkań oddawanych rocznie do użytku w Mieście w latach 2008-2013 kształtuje się na poziomie 243 mieszkań.

Przeciętna powierzchnia nowych mieszkań wynosi około 105 m².

Działalność gospodarcza, największe przedsiębiorstwa

Obecnie w Mieście funkcjonuje ponad 23 tys. podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie Regon. Zdecydowaną większość stanowią firmy prywatne (23 222 podmioty gospodarcze w sektorze prywatnym, 584 w sektorze publicznym).

Do największych podmiotów gospodarczych prowadzących działalność w Mieście należą:

- Timken Polska Sp. zo.o.
- Foster Wheeler Energy Fakop Sp. z o.o.
- KWK Kazimierz – Juliusz
- Zakłady Mięsne Silesia S.A.
- CTL Maczki – Bór Sp. z o.o.
- Bowim S.A.

Jednostki oświatowe:

➤ Przedszkola	- ilość placówek	-	48
➤ Oddziały przedszkolne przy SP	- ilość placówek	-	27
Szkoły podstawowe	- ilość placówek	-	39
➤ Gimnazja	- ilość placówek	-	33
➤ Licea ogólnokształcące	- ilość placówek	-	25
➤ Licea profilowane	- ilość placówek	-	4
➤ Zasadnicze szkoły zawodowe	- ilość placówek	-	8
➤ Technika	- ilość placówek	-	42
➤ Szkoły policealne	- ilość placówek	-	22
➤ Szkoły muzyczne	ilość placówek	-	1
➤ Szkoły wyższe	- ilość placówek	-	4
➤ Żłobki	- ilość placówek (oddziałów)	-	11

Infrastruktura społeczna

➤ Zakłady opieki zdrowotnej	- ilość placówek		121
➤ Apteki	- ilość placówek		225
➤ Biblioteki	- ilość placówek i filii		19

4.5. Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym obszar Miasta znajduje się w strefie umiarkowanej, cechuje ją skrajna nieregularność oraz zmienność czynników klimatycznych i atmosferycznych. Decyduje o tym skrzyżowanie się nad regionem:

- mas arktycznych i subtropikalnych na szlaku południowym,
- mas skrajnie morskich i skrajnie kontynentalnych na szlaku równoleżnikowym.

Warunki klimatyczne Sosnowca charakteryzują wybrane parametry klimatyczne:

promieniowanie słoneczne i usłonecznienie

Na podstawie wieloletnich obserwacji w Planetarium stwierdzono, że promieniowanie słoneczne, pod wpływem czynników antropogenicznych, ulega osłabieniu rzędu 20 - 25%. Ponadto sumy bilansu radiacyjnego, wynoszące około $3,5 \times 10^{-5} \text{ MW/cm}^2$ rocznie są tutaj najniższe w Polsce, a wartości usłonecznienia rzeczywistego sięgają w ciągu roku 2000 godzin i są również zmniejszone. Zanieczyszczenie powietrza przez substancje gazowe i pyły powoduje, iż ograniczeniu ulegają także procesy promieniowania długofalowego powierzchni czynnej, co jest jedną z podstawowych przyczyn powstawania efektu cieplarnianego i miejskiej wyspy ciepła. Przeciętny czas trwania usłonecznienia na terenie Śląska waha się w granicach od 5 do 5,5 godziny dziennie, co stanowi mniej niż połowę usłonecznienia możliwego w tej szerokości geograficznej. Ogólnie z roku na rok, obserwuje się duże zmiany średniego usłonecznienia rocznego o tendencji spadkowej.

stosunki termiczne

Średnioroczna temperatura na tym terenie wynosi 7,8°C i jest wartością umiarkowaną w skali kraju. W ciągu roku rozpiętość średniej temperatury waha się od 17,2°C w lipcu do -3,0°C w styczniu. Średnie minimalne temperatury mieszczą się w granicach od -10,2°C w styczniu do 15,5°C w lipcu, a średnie maksymalne od 2,8°C w styczniu do 19,5°C w lipcu. Zakres wahań temperatur ekstremalnych wynosi od -27,1°C w styczniu do 34,6°C w sierpniu. Średnia liczba dni ze średnią dobową równą lub niższą od 0°C wynosi 70 dni. Liczba dni z temperaturą minimalną mniejszą od $t_{\min.} < 0^{\circ}\text{C}$ i $t_{\max.} < 0^{\circ}\text{C}$ wynosi średnio 73 dni, przy czym najwcześniej jest ona notowana w październiku (ok. 6 dni).

Okres wegetacyjny trwa tutaj około 205 dni.

wilgotność względna

Średnioroczna wartość tego parametru meteorologicznego wynosi 79 %, stanowiąc wartość umiarkowaną w skali kraju. W sezonie zimowym wynosi ona 83 %, a w sezonie letnim 74 %. W ciągu roku największe wartości wilgotności względnej odnotowano zimą, a najniższe latem. Miesiącem z największą wilgotnością względną jest grudzień (86 %), a najmniejszą kwiecień i czerwiec (72 %).

mgły

W rozkładzie rocznym mgły pojawiają się średnio przez 54 dni w roku. Największą ich liczbę obserwuje się w październiku (ok. 9 dni), a najmniejszą w okresie od marca do sierpnia (od ok. 1 dnia do ok. 4 dni).

opady atmosferyczne

Roczna suma opadów - osiągając 702 mm, nie odbiega bardzo od średniej krajowej. W ciągu roku przeważają opady letnie nad zimowymi, gdyż średnie sumy półrocza letniego stanowią ok. 452 mm, a zimowego ok. 250 mm. Opady letnie są ponadto obfite, choć krótkotrwałe, podczas gdy opady jesienno-zimowe są mniej obfite lecz trwają dłużej niż letnie.

Największe sumy opadów w ciągu roku notuje się w lipcu (105 mm), a najmniejsze w styczniu (35 mm). W lipcu odnotowuje się największe dobowe sumy opadów, kiedy to osiągają one 58,4 mm, co związane jest z ich charakterem burzowym. Średnio w roku dni z opadem jest 179, co stanowi ok. 50 % dni w roku, przy czym najwięcej ich obserwuje się w grudniu (18,6 dni), a najmniej w październiku (11,2 dni).

Liczba dni z dobowymi sumami opadów w poszczególnych przedziałach wielkości przedstawia się następująco: z opadem powyżej 0,1 mm występuje do 183 takich dni, z opadem powyżej 1 mm do 113 dni, z opadem powyżej 5 mm do 40 dni, a z opadem powyżej 10 mm szacuje się na 15 dni w wieloleciu.

Liczbę dni z pokrywą śnieżną oceniono na 55,2.

zachmurzenie

Wartości zachmurzenia przez wszystkie chmury na badanym terenie mieszczą się w dość wąskim przedziale: od 6 do 8 (w skali 0-10) w ciągu roku i nie odbiegają od średniorocznego stopnia zachmurzenia dla Polski. Przebieg wartości średnich tego parametru jest jednak zróżnicowany. Zimą zachmurzenie jest zwykle o ok. 10 % większe, latem zaś o 10 % mniejsze. Jesienią wartości zachmurzenia są najbardziej zbliżone do wielkości średniorocznej, gdyż wahają się w granicach od 6 do 7.

wiatry

Na rozpatrywanym obszarze przeważają wiatry zachodnie. Ich udział procentowy wynosi łącznie 51,2%. Są to w kolejności wiatry zachodnie, południowo-zachodnie i północno-zachodnie. Częstość występowania tych kierunków wiatru wynosi odpowiednio 20,3%, 19,9% i 11%. Równocześnie wiatry te osiągają największe średnie prędkości wahające się w przedziale od 3,7 do 4,0 m/s. Ponadto często wieją wiatry z kierunku wschodniego (12%), z którego to kierunku osiągają prędkości wynoszące średnio 3,2 m/s, zaś najrzadziej z kierunku północnego (6,5%).

W rozbiciu na sezony, w cieplej porze roku przeważają wiatry północno-zachodnie, w chłodnej porze roku wiatry południowo-zachodnie. Średni roczny odsetek cisz stanowi 7%, więc jest mały, co ma korzystny wpływ na przewietrzanie tego obszaru.

Przeoglądając poszczególne prędkości wiatru stwierdzono, że przeważają wiatry bardzo słabe i słabe, tj. do 5 m/s. Wiatrów umiarkowanych jest niewiele, a wiatry silne i bardzo silne – w przyziemnej warstwie powietrza, występują sporadycznie, a ich częstość występowania wzrasta bardzo szybko z wysokością.

4.6. Stan zanieczyszczenia powietrza w Mieście

Dla oceny stanu zanieczyszczenia powietrza prowadzony jest monitoring emisji zanieczyszczeń, który odzwierciedla rzeczywisty poziom zanieczyszczeń pochodzących z różnych źródeł.

Na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza, Wojewoda dokonuje klasyfikacji danej strefy/aglomeracji ze względu na przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, przypisując danej aglomeracji klasy: A, B lub C (od najbardziej do najmniej korzystnej).

Zaliczenie strefy/aglomeracji 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.

Aglomeracja Górnośląska (w skład, której wchodzi m.in. Miasto Sosnowiec) jako strefa oceniana jest ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Przeprowadzona w 2013 r. ocena jakości powietrza w województwie śląskim wykazała na jej terenie przekroczenia poziomu stężeń pyłu PM10 oraz bezo(α)pirenu, co przesądziło o przyznaniu klasy C dla tej strefy. Konsekwencją tej klasyfikacji było sporządzenie „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji

w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji”. POP przyjęty został uchwałą Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 roku.

Program określa ogólny zakres działań do realizacji na terenie Aglomeracji Górnośląskiej (w tym – dla Miasta Sosnowiec), który winien przynieść docelowo efekt w postaci obniżenia poziomu substancji w powietrzu do wielkości dopuszczalnych.

Ostatnia, tj. dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2013, wykazała, że na stacjach tła miejskiego w Aglomeracji Górnośląskiej wartości średnich stężeń pyłu PM10 kształtowały się na poziomie od 43 do 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, przy czym wartość dopuszczalna wynosi 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast wartości średnioroczne stężeń benzo(α)pirenu w tej strefie wyniosły w 2009 r. od 5 do 8 ng/m^3 (wartość docelowa – 1 ng/m^3).

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(α)pirenu jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a także niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń oraz emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych np. dróg, chodników, boisk.

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie Sosnowca mają wpływ również emisje z lokalnych kotłowni węglowych, kotłowni przemysłowych oraz z dużych źródeł energetycznych, należących do takich zakładów jak:

- ZEC S.A w Katowicach (ciepłownie: Kazimierz, Juliusz, Niwka-Modrzejów oraz kotłownie lokalne na terenie Sosnowca);
- ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Sosnowcu (elektrociepłownia);
- Veolia Chrzanów Sp. z o.o. (ciepłownia Sosnowiec);
- Elektrociepłownia Będzin S.A. (zlokalizowana poza Sosnowcem lecz w tak bezpośrednim jego sąsiedztwie, że zasięg emisji z EC obejmuje Miasto Sosnowiec);
- Huta Buczek Sp. z o.o. (źródło przemysłowe);
- Duda LOGISTIC Sp. z o.o. (źródło przemysłowe);
- Cegielnia Sosnowiec, Miedary Sp. z o.o. (źródło przemysłowe).

Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w roku 2013, z dużych zakładów, zlokalizowanych w Sosnowcu, kształtowała się, według GUS, na poziomie:

- Emisja pyłu: 0,12 tys. ton,
- Emisja SO_2 : 0,57 tys. ton,
- Emisja NO: 0,17 tys. ton,
- Emisja CO_2 : 144,94 tys. ton,
- Ilość zanieczyszczeń pyłowych zatrzymana w urządzeniach do ich redukcji: 1,6 tys. ton.

4.7. Dotychczasowe działania Miasta związane z celami planu

Ograniczenie zużycia energii, a co za tym idzie ochrona środowiska naturalnego jako istotny element polityki Miasta, znajduje swoje odzwierciedlenie w systematycznie realizowanych na obszarze Sosnowca działaniach.

Do najważniejszych działań w tym zakresie należy zaliczyć wydzielenie i działanie w ramach UM Sosnowiec Referatu Energetyki Komunalnej. Działający od kilku lat zespół prowadzi sprawy związane z zaopatrzeniem miasta w gaz, energię ciepłą i elektryczną oraz zarządzaniem energią w mieście, a w szczególności:

- nadzór nad realizacją polityki energetycznej określonej w „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Miasta Sosnowca” oraz w razie potrzeby podejmowanie działań związanych z aktualizacją tego dokumentu,
- uzgadnianie oraz opiniowanie planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz zrównoważonego rozwoju Miasta,
- prowadzenie ogółu spraw dotyczących zarządzania energią w miejskich obiektach użyteczności publicznej, racjonalizacji zużycia energii przez oświetlenie uliczne oraz jednolitego miejskiego systemu prowadzenia spraw związanych z certyfikacją energetyczną obiektów,
- kształtowanie spójnej polityki energetycznej w mieście zmierzającej do obniżenia zużycia energii oraz zmniejszenia obciążenia środowiska naturalnego.
- propagowanie nowych rozwiązań w dziedzinie energetyki w tym alternatywnych źródeł energii,
- prowadzenie spraw związanych z obsługą Miasta w zakresie oświetlenia miejskiego, w tym wykonywanie zadań związanych z konserwacją, remontami i rozbudową sieci oświetleniowej.

Realizację ww. zadań referat wykonuje poprzez:

- przygotowanie planów rzeczowo-finansowych i sprawozdań z ich realizacji w zakresie powierzonych do nadzoru zadań oraz bieżącą kontrolę wydatków na powierzone zadania (oświetlenie ulic, zarządzanie energią w gminnych obiektach dydaktyczno-oświatowych),
- przygotowywanie projektów oraz realizacja uchwał organów gminy w przedmiocie rozwiązań organizacyjno-prawnych i finansowych oraz tworzenia i utrzymania infrastruktury miejskiej dla wykonywania usług zaopatrzenia w energię ciepłą oraz oświetlenia miejsc publicznych,
- prowadzeniu w imieniu organu gminy działań zmierzających do zapewnienia mieszkańcom miasta optymalnych źródeł energii cieplnej,
- podejmowanie działań w kierunkach rozbudowy systemu oświetlenia miejskiego, nadzór nad jego funkcjonowaniem, rozliczanie kosztów energii elektrycznej zużytej przez system oświetlenia miejskiego oraz wdrażanie programu oszczędności w tym zakresie,

Do najistotniejszych działań Miasta w zakresie energetyki komunalnej zaliczyć można:

1. Zarządzanie energią w 87 obiektach dydaktyczno-oświatowych, w wyniku czego ograniczono zużycie ciepła o ok. 30% oraz energii elektrycznej na oświetlenie pomieszczeń o ok. 24%.
2. Kompleksową termomodernizację m.in. ZSO nr 3, ZSEil, ZSM.
3. Kompleksową wymianę okien w obiektach dydaktyczno-oświatowych w wyniku czego nastąpiła wymiana okien w blisko 100%.
4. Częściową termomodernizację obiektów dydaktyczno-oświatowych (docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachów, wymiana drzwi wejściowych wraz z przebudową wejść do obiektów).
5. Finansowanie przedsięwzięć osób fizycznych oraz wspólnot mieszkańców zmierzających do obniżenia emisji ze środków WŚR. Dotacja do takich przedsięwzięć jest kontynuowana, o czym świadczy plan dotacji na 2015 r. Liczba dotacji wynosi ok. 130 na łączną kwotę 1 065 tys. PLN.
6. Udział Miasta w projekcie "Take a Breath"- Adaptation Actions to reduce adverse health impacts of air pollution" – akronim: „TAB” (Weź oddech! – Akcje adaptacyjne w celu zmniejszenia niekorzystnego wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie). Projekt realizowany jest przez Urząd Miejski w Sosnowcu od sierpnia 2011 r. Partnerem wiodącym projektu w Polsce jest Główny Instytut Górnictwa, a do partnerów zagranicznych należą: Węgry, Czechy, Włochy i Słowenia. Gmina Sosnowiec jako uczestnik Projektu realizowanego w ramach Programu dla Europy Środkowej, opracowuje Plan działań naprawczych; najbardziej efektywnych metod ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza.

W ramach projektu oprócz działań promocyjnych zrealizowano w roku 2014 audyty energetyczne w 9 obiektach użyteczności publicznej (ZSO nr 11, SP nr 16, SP nr 21, SP nr 35, ZSU, PM nr 3, PM nr 18, PM nr 31, PM nr 35).

7. Wykonywanie czynności nadzoru i kontroli funkcjonalnej w zakresie rozwoju, modernizacji, utrzymania technicznego, eksploatacji obiektów i urządzeń MZZL i MZBM, służących do wykonywania usług publicznych,
8. Systematyzowanie i przekazywanie Wydziałowi Geodezji i Gospodarki Gruntami posiadanych danych graficznych i opisowych, dotyczących obiektów i urządzeń miejskiej infrastruktury technicznej, służącej wykonywaniu usług komunalnych, celem ich wprowadzenia do Systemu Informacji o Terenie.
9. Aktualizację „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Miasta Sosnowca” – rok 2011.

5. Stan i ocena zaopatrzenia w energię Sosnowca w układzie sektorów zużycia i układu jego pokrycia

Inwentaryzację, ocenę zaopatrzenia w energię i kalkulację towarzyszącej jej emisji wykonano na podstawie zgromadzonych danych i wyników akcji ankietowej wg roku bazowego 2013. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. Pozyskane dane pozwoliły na dokonanie rzetelnych wyliczeń przedstawiających bilans zużycia energii i emisji na terenie Sosnowca. Wykonanie inwentaryzacji na rok wcześniejszy niż 2013 mogłoby skutkować znacznym niedoszacowaniem zużycia energii i emisji oraz pominięciem już wykonanych w latach ubiegłych inwestycji prowadzących do ograniczenia energii i emisji.

Ogólne zestawienie źródeł danych zamieszczone zostało w rozdziale 3.9, 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, obiekty, przemysł (użytkowanie energii);
- Transport;
- Inne źródła emisji – gospodarka odpadowa i wodnościekowa.

Metodologię obliczeń zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń oparto o zasady jak w podręczniku SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” oraz „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” (Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska). Zgodnie z tą metodologią bilans został sporządzony dla roku standardowego (3798 stopniodni). Analizy zapotrzebowania ciepła zostały oparte na informacjach zawartych w ankietach pozyskanych od administratorów obiektów, a w przypadkach gdy ankiety nie zawierały wszystkich niezbędnych danych lub gdy ankiety nie wpłynęły wielkości niezbędne do wykonania bilansu zostały oszacowane. W przypadku budynków wielorodzinnych zostały oszacowane:

- powierzchnie ogrzewane na podstawie ilości lokatorów oraz ilość lokatorów na podstawie powierzchni budynku w oparciu o statystyczny wskaźnik zaludnienia (23,8 m²/os);
- ilość pobranego ciepła systemowego na ogrzewanie mieszkań w oparciu o średnią energochłonność budynków (167 kWh/a*m²);
- stopień częściowego ocieplenia ścian budynku (stropu, wymiany okien) w wysokości 0,5 w przypadku, gdy w ankiecie nie podano tej wartości;
- wielkość i wartość efektu termomodernizacji planowanej w latach 2014-2020 na podstawie przedstawionego w ankiecie zakresu prac;

W przypadku budynków indywidualnych (jednorodzinnych i wielorodzinnych stanowiących własność osób fizycznych) dla wykonania bilansu cieplnego wykorzystano informacje o ilości mieszkańców oraz powierzchni budynków oraz badania statystyczne, wykonane

przez specjalistyczną pracownię badań i analiz. Na podstawie ankiet wypełnionych przez mieszkańców stanowiących reprezentatywną próbę wykonana została analiza statystyczna wyników, stanowiących podstawę do określenia dla każdej dzielnicy Miasta zagregowanych wskaźników ilościowych, opisujących sposób ogrzewania budynków, sposób przygotowania c.w.u., stan techniczny budynków oraz przedsięwzięcia termomodernizacyjne planowane w latach 2014 - 2020.

Ostateczny bilans obejmujący wszystkie sektory gospodarki oraz wszystkich konsumentów i dostawców energii został sporządzony z zastosowaniem metody Top-down i Bottom-up, opisanej w pkt. 8.

5.1. Zużycie energii w sektorze budynki, obiekty, przemysł na terenie Sosnowca

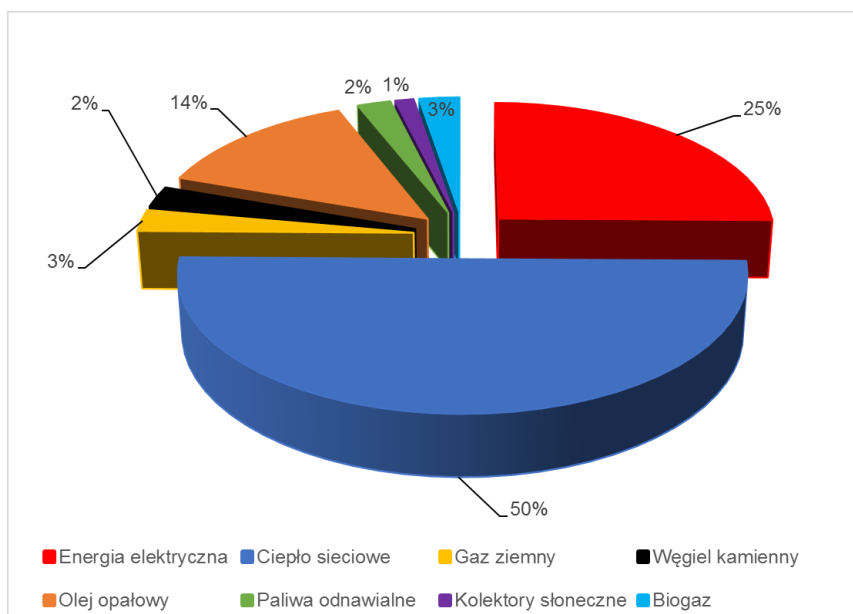
Sektor obejmuje: budynki i obiekty użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, budynki i obiekty usług komercyjnych i przemysłu, gminne oświetlenie uliczne, zaopatrzenie w ciepło i energię elektryczną.

5.1.1. Budynki i obiekty użyteczności publicznej

Na omawiany sektor inwentaryzacyjny składa się grupa obejmująca gminne budynki użyteczności publicznej (edukacja, rekreacja, sport itp.), w tym siedziba Urzędu Miasta, oraz budynki użyteczności publicznej nie będące w gestii Miasta, takie jak np. Areszt Śledczy, Sąd Rejonowy, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny itp.. W pracach inwentaryzacyjnych w zakresie budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta uwzględniono obiekty obu tych grup.

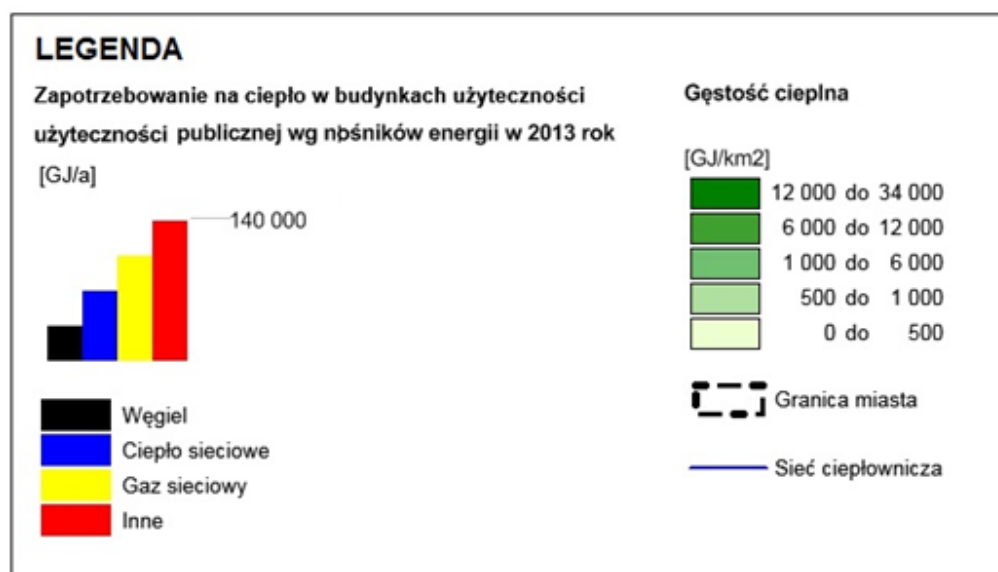
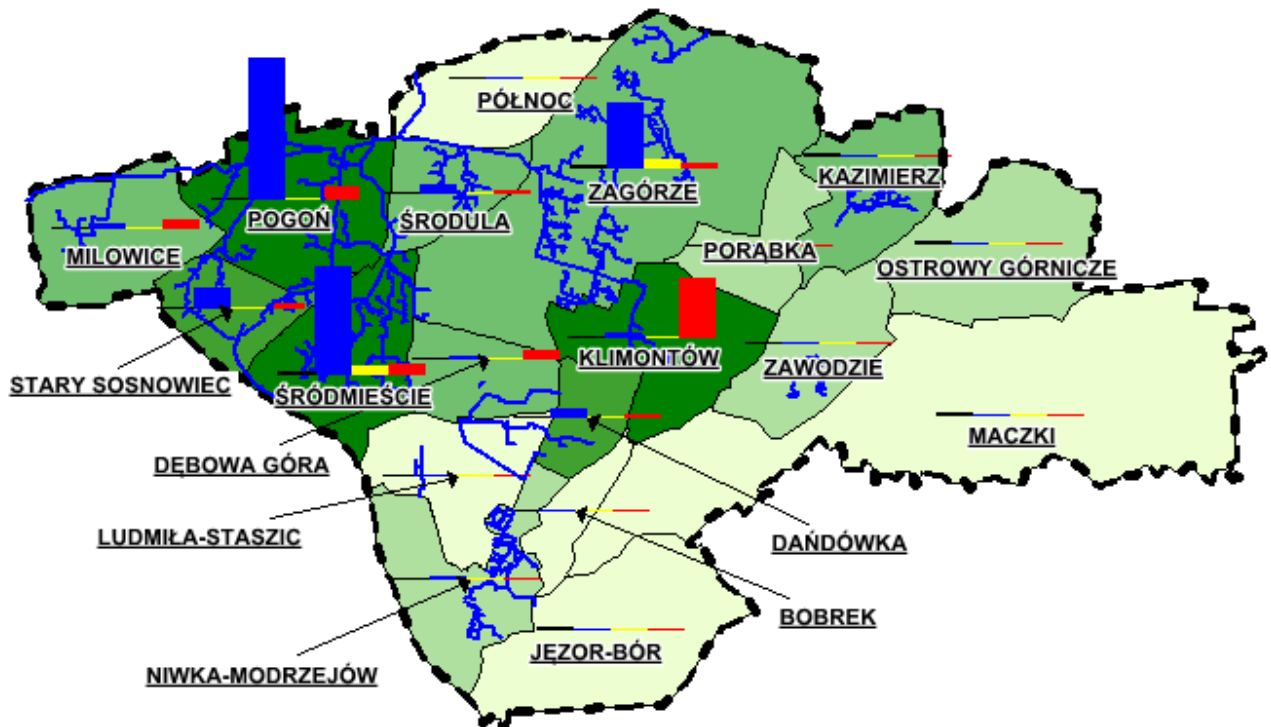
Wg przeprowadzonych obliczeń łączne roczne zużycie energii w obiektach użyteczności publicznej wynosi 232,42 GWh/a, a jego struktura przedstawiona została graficznie na poniższym wykresie.

Wykres 5.1. Struktura zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej



Zbiorcze zapotrzebowanie na ciepło dla wszystkich budynków użyteczności publicznej w mieście w roku 2013 w podziale na rodzaj nośnika przedstawia poniższy rysunek. Dane przedstawiono na tle gęstości cieplnej poszczególnych jednostek bilansowych Miasta.

Rysunek 5-1. Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej wg nośników energii w roku 2013



Jak widać z rysunku zapotrzebowania na ciepło w budynkach użyteczności publicznej wg

nośników energii w roku 2013 dominuje ogrzewanie ciepłem sieciowym, największy udział widoczny jest dla dzielnic: Pogoń, Śródmieście i Zagórze.

W powyższym sektorze kompleksowe działania termomodernizacyjne, obejmujące zarówno ocieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu, jak i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, przeprowadzone zostały w 24 obiektach. W 52 natomiast dotychczasowe działania termomodernizacyjne obejmowały jedynie wymianę stolarki okiennej, 8 poddanych zostało ociepleniu ścian zewnętrznych oraz ociepleniu stropodachu, a 12 posiada ocieplone ściany i wymienione okna. W pozostałych budynkach użyteczności publicznej nie przeprowadzono jak dotąd żadnych działań prowadzących do poprawy efektywności energetycznej, bądź ww. działania zostały przeprowadzone częściowo.

5.1.2. Budynki mieszkalne

Kolejną, największą grupę (podsektor), w sektorze stanowią obiekty mieszkaniowe. Wyróżnić tu można budynki wielorodzinne zarządzane grupowo oraz indywidualne (zarządzane bezpośrednio przez właścicieli). W grupie budynków wielorodzinnych na terenie Miasta wyróżnić można:

- miejskie budynki komunalne,
- budynki spółdzielni mieszkaniowych,
- budynki wspólnot mieszkaniowych.

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

Budynki indywidualne reprezentują zróżnicowany standard w zakresie powierzchni użytkowej oraz stanu technicznego. W celu otrzymania prawidłowych danych, przeprowadzono statystyczne badanie ankietowe, którego wyniki pozwoliły na zasymulowanie stanu budynków jednorodzinnych na terenie Miasta w podziale na poszczególne jego dzielnice.

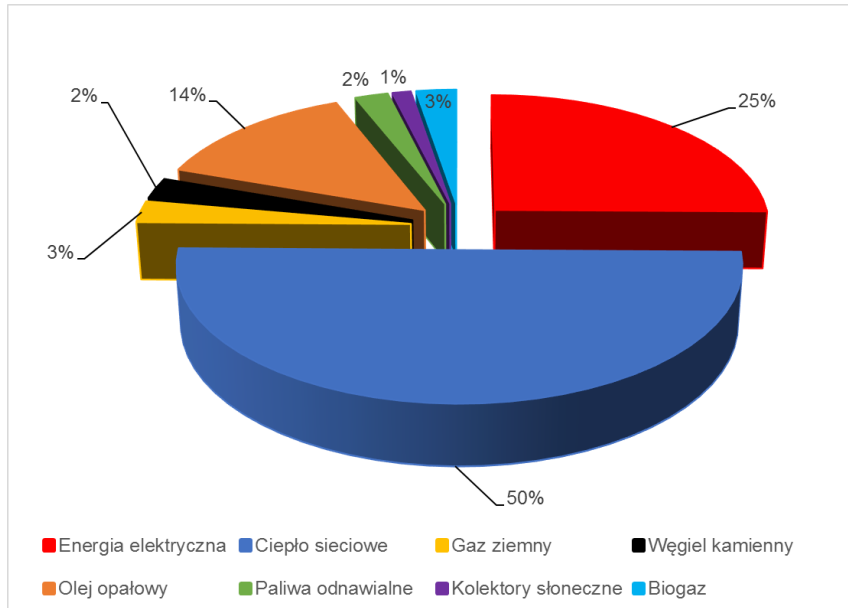
5.1.2.1. Wielorodzinne Gminie

Miejskim zasobem komunalnym w mieście zarządzają dwa podmioty: MZZL i MZBM.

W administrowanych obiektach znajdują się 12,6 tys. mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej mieszkalnej 570 tys. m².

Roczne łączne zużycie energii w budynkach mieszkalnych podlegających Gminie określono na ok. 193,28 GWh, a jego struktura przedstawia się graficznie jak na poniższym wykresie.

W sektorze budynków wielorodzinnych gminnych kompleksowej termomodernizacji poddanych zostało jak dotąd 28 obiektów. W 24 działania termomodernizacyjne objęły ocieplenie ścian zewnętrznych oraz wymianę stolarki okiennej, w 8 jedynie ocieplenie ścian zewnętrznych, przy czym w 2 ocieplono dodatkowo stropodach. Działania polegające wyłącznie na wymianie stolarki okiennej podjęto w 82 budynkach. Pozostałych obiektów będących w zasobie gminy nie objęły dotychczas działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej, bądź takie działania były przeprowadzone częściowo.

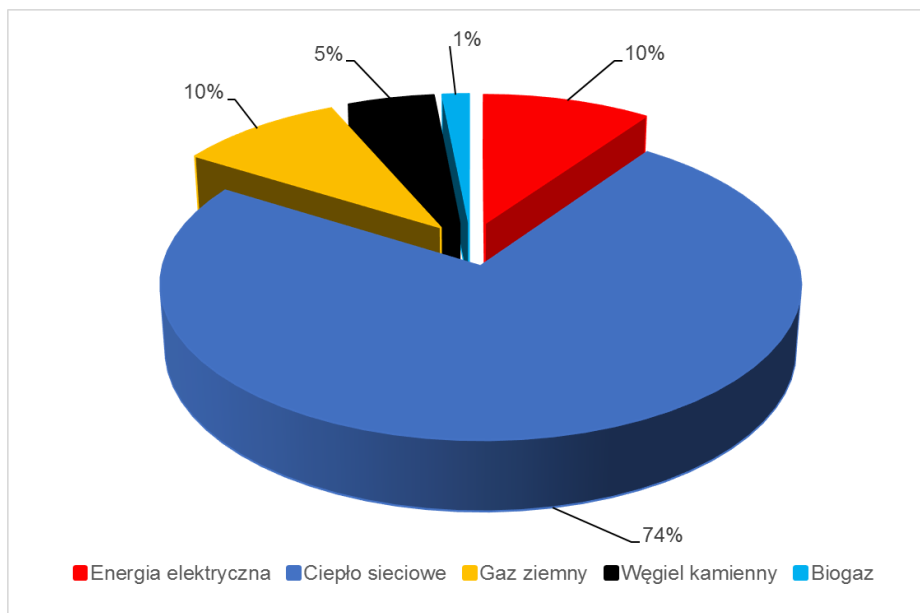
Wykres 5.2. Struktura zużycia energii w budynkach mieszkalnych podlegających Gminie


W strukturze zużycia energii przeważa węgiel (37%) oraz ciepło sieciowe (30%).

5.1.2.2. Spółdzielnie mieszkaniowe

Na terenie Sosnowca działają kilkanaście spółdzielni mieszkaniowych (m.in. SM „Zagórze”, SSM), których własnością jest blisko 940 budynków mieszkalnych, w których znajdują się 48,5 tys. mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej ok. 2 445 tys. m².

Roczne końcowe zużycie energii cieplnej w budynkach mieszkalnych zidentyfikowanych jako spółdzielcze wyliczono na 654,62 GWh, a jego struktura przedstawiona została graficznie na poniższym wykresie.

Wykres 5.3. Struktura zużycia energii w spółdzielczych budynkach mieszkalnych


Budynki spółdzielni mieszkaniowych na omawianym terenie w większości przypadków wykorzystują ciepło sieciowe do celów grzewczych (74%).

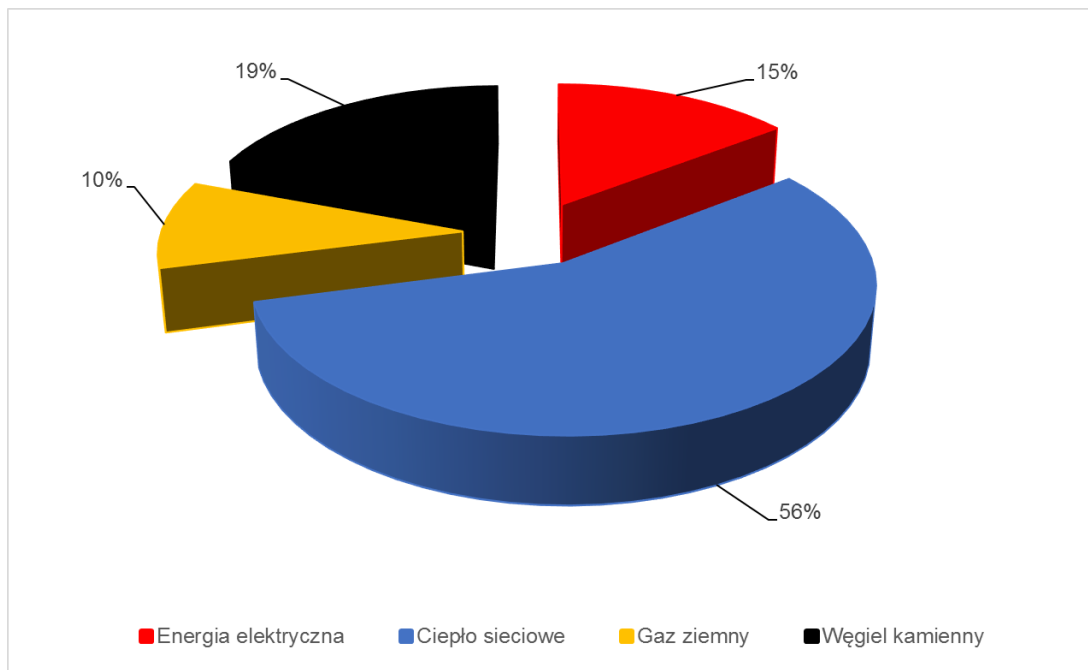
Kompleksowe działania termomodernizacyjne, budynków spółdzielni mieszkaniowych na terenie Sosnowca przeprowadzono w 138 budynkach, przy czym w 123 wymiana stolarki okiennej dokonana została częściowo. W przypadku pozostałych obiektów działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej zostały przeprowadzone w niepełnym zakresie.

5.1.2.3. Wspólnoty mieszkaniowe

Na terenie Miasta zlokalizowanych jest 496 budynków wspólnot mieszkaniowych, W budynkach tych znajduje się ok. 15,9 tys. mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej ok. 777 tys.m².

Roczne końcowe zużycie energii cieplnej w budynkach mieszkalnych określono na poziomie 226,1 GWh, a jego struktura przedstawia się graficznie jak na poniższym wykresie.

Wykres 5.4. Struktura zużycia energii w budynkach mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców

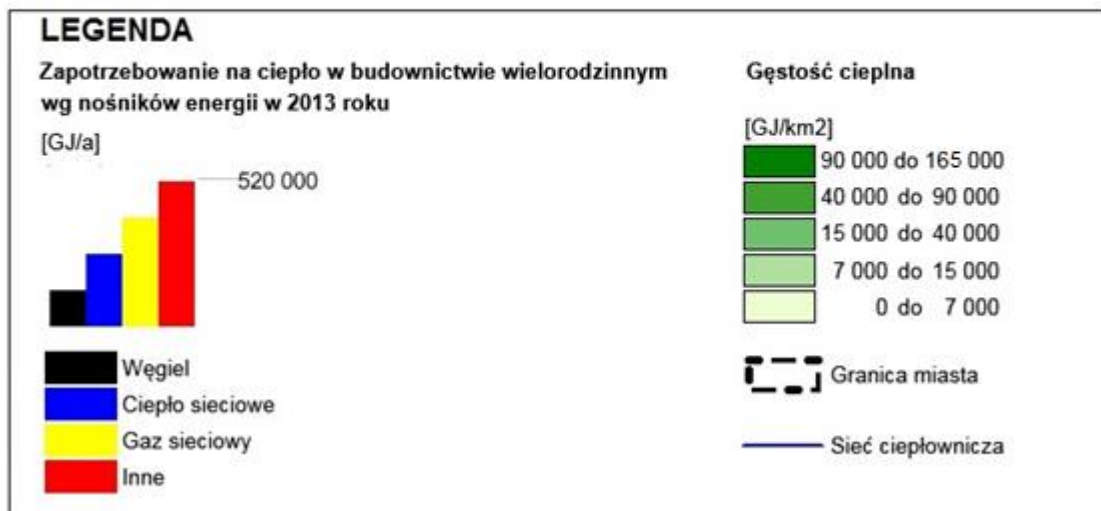
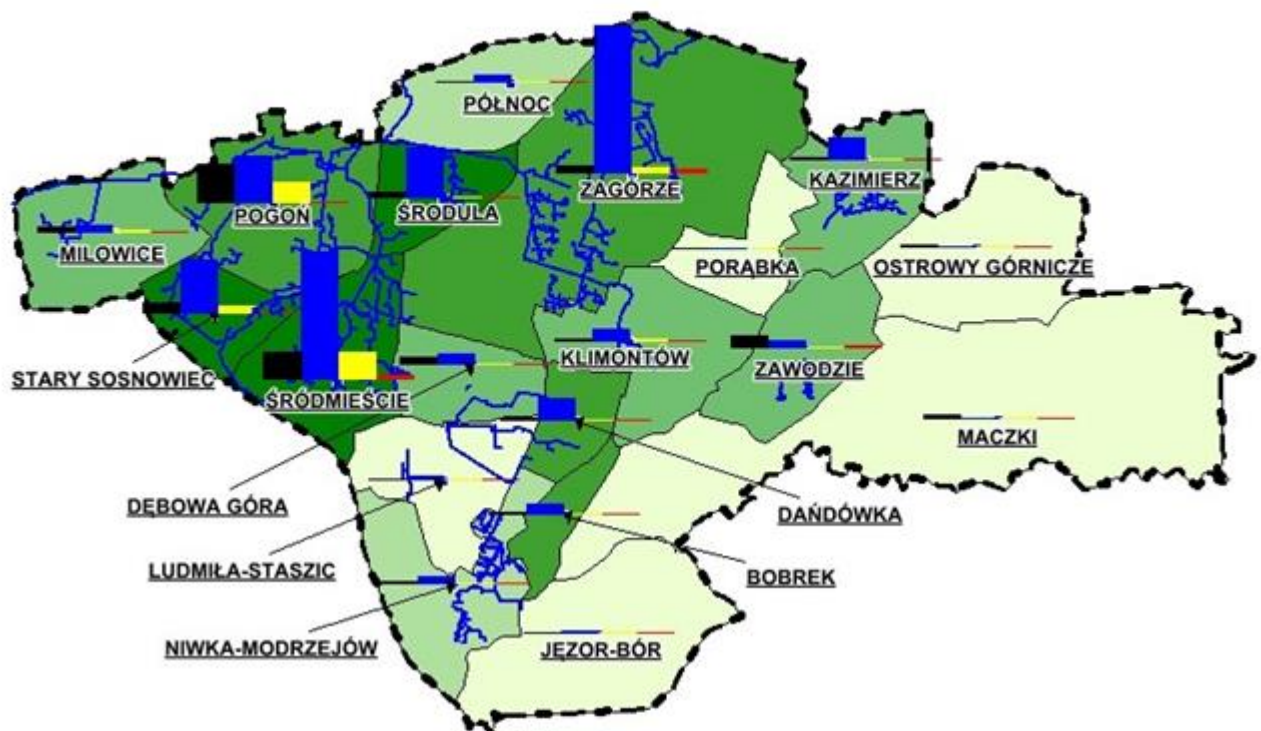


W budynkach zarządzanych przez wspólnoty mieszkaniowe na terenie Sosnowca kompleksowa termomodernizacja przeprowadzona została w 80 obiektach, przy czym w 46 nie przeprowadzono dotychczas ocieplenia stropodachu.

W strukturze zużycia energii w omawianym sektorze dominuje zużycie ciepła sieciowego, stanowiące ponad połowę zużycia dla budynków wspólnot mieszkaniowych, wysoki udział widoczny jest także w przypadku węgla (19%).

Zbiorcze zapotrzebowanie na ciepło dla wszystkich budynków wielorodzinnych w mieście w roku 2013 w podziale na rodzaj nośnika przedstawia poniższy rysunek. Dane przedstawiono na tle gęstości cieplnej poszczególnych jednostek bilansowych Miasta.

Rysunek 5-2. Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach wielorodzinnych wg nośników energii w roku 2013



Na terenie Sosnowca w strukturze zużycia energii, w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przeważa wykorzystanie ciepła sieciowego, szczególnie widoczne jest to w dzielnicach Zagórze oraz Śródmieście. Największe zużycie gazu w tym sektorze jest w Pogoni i Śródmieściu. Najmniejsze zapotrzebowanie na ciepło w budownictwie wielorodzinnym jest w dzielnicach takich jak Ludmiła-Staszic, Jezor-Bór, Maczki, Porąbka i Ostrowy-Górnice.

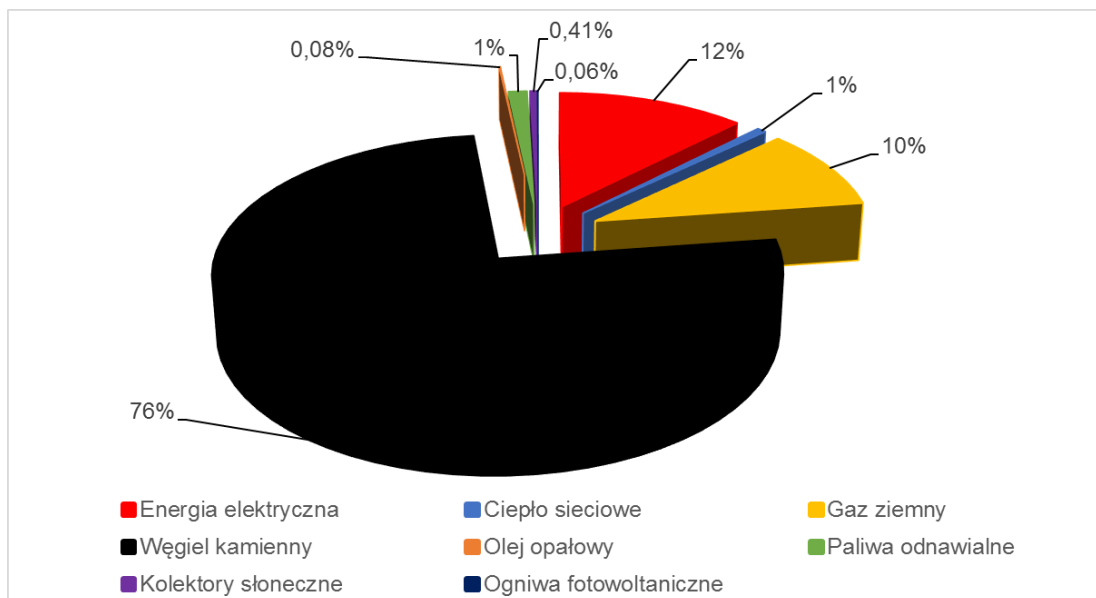
5.1.2.4. Budownictwo mieszkaniowe indywidualne

Na terenie Miasta do grupy indywidualnych budynków mieszkalnych zaliczono blisko 8 tys. obiektów o łącznej szacunkowej powierzchni użytkowej na poziomie około 1 630 tys. m².

Udział budynków poddanych termomodernizacji, wg przeprowadzonego badania ankietowego, oszacowano w skali całego Miasta na ok. 19%. Największy udział budynków po termomodernizacji występuje w dzielnicy Stary Sosnowiec (27%) zaś najniższy w dzielnicy Północ (6%).

Wg przeprowadzonych obliczeń końcowe roczne zużycie energii w budynkach jednorodzinnych wynosi ok. 404,62 GWh, a jego struktura przedstawiona została graficznie na poniższym wykresie.

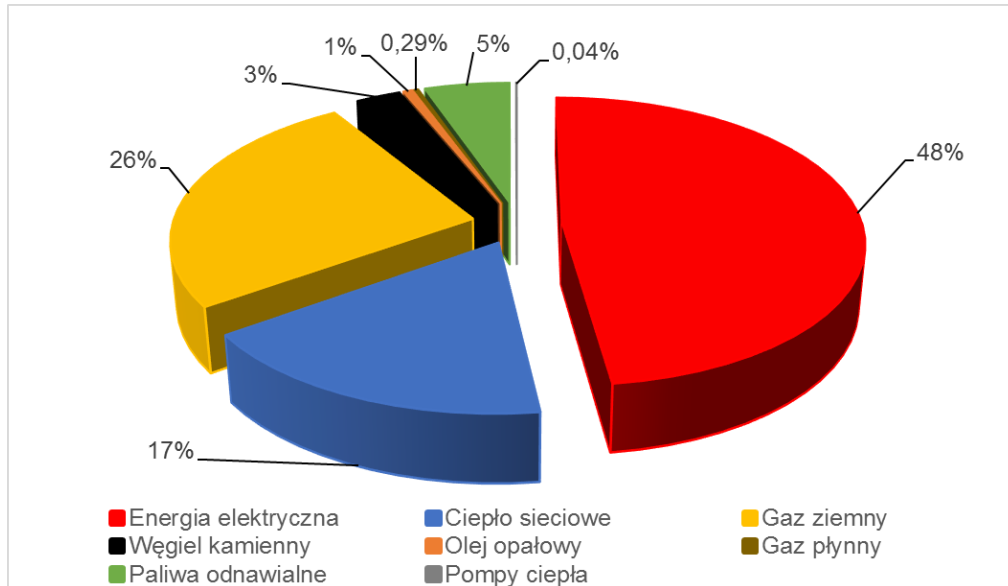
Wykres 5.5. Struktura zużycia energii w budynkach indywidualnych



5.1.3. Budynki i obiekty usług komercyjnych i przemysłu

Do grupy tej zaliczyć można sklepy, obiekty handlowe, zakłady przemysłowe i inne podmioty działalności gospodarczej.

Wg przeprowadzonych wyliczeń końcowe roczne zużycie energii w tym sektorze wynosi ok. 1 166,2 GWh, a jego struktura przedstawiona została graficznie na poniższym wykresie.

Wykres 5.6. Struktura zużycia energii w obiektach usług komercyjnych i przemysłowych


5.1.4. Gminne oświetlenie uliczne

Oświetlenie ulic jest bardzo ważnym elementem infrastruktury gminy 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.

Ogólny stan techniczny istniejących linii nN został oceniony jako dobry. Zainstalowana moc w istniejących na terenie gminy punktach oświetlenia ulicznego wynosi około 3,9 MW. Roczne zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wynosiło w 2013 roku ok. 17,6 GWh.

5.2. Zaopatrzenie Sosnowca w ciepło

Stan całości infrastruktury służącej do zaopatrzenia mieszkańców gminy w ciepło można ocenić jako dostateczny. W zakresie tego systemu na szczególną uwagę zasługuje stan techniczny sieci ciepłowniczych. Wymagać one będą, z racji wieku i stanu technicznego, znacznych inwestycji odtworzeniowych w perspektywie następnych lat.

W zakresie rozwiązań indywidualnych funkcjonuje znaczna ilość indywidualnych pieców grzewczych, które stanowią o znacznym obciążeniu środowiska gminy procesami energetycznymi (problem tzw. „niskiej emisji”).

5.2.1. Systemy ciepłownicze

Z zaopatrzeniem Miasta Sosnowca w ciepło związane są następujące przedsiębiorstwa:

- Elektrociepłownia Będzin Sp. z o.o.. – wytwórca energii elektrycznej i ciepła dla systemu ciepłowniczego Tauron Ciepło Sp. z o.o.;
- Tauron Ciepło Sp. z o.o. – zajmujące się przesyłem i dystrybucją ciepła;
- Zakłady Energetyki Ciepłej S.A. z Wydziałem Nr I i Wydziałem Nr II, eksploatujące trzy odrębne systemy ciepłownicze na terenie Sosnowca w oparciu o pokopalniane źródła ciepła: Kazimierz, Juliusz i Niwka – Modrzejów;
- TAURON Ciepło Sp. z o.o. - Zakład Wytwarzania Katowice – wytwórca energii elektrycznej i ciepła;
- Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III Sp. z o.o. zajmująca się przesyłem i dystrybucją ciepła na terenie dzielnicy Milowice;
- Veolia Chrzanów Sp. z o.o. – eksploatująca system ciepłowniczy zasilany z Ciepłowni „Sosnowiec”;
- ArcelorMittal Poland S.A.– wytwórca i dystrybutor ciepła.

Na terenie Sosnowca działa siedem rozdzielnych podsystemów:

- system ciepłowniczy Tauron Ciepło Sp. z o.o., zasilany z EC Będzin Sp. z o.o.
- system ciepłowniczy ZEC S.A. Ruch Kazimierz
- system ciepłowniczy ZEC S.A. Ruch Juliusz
- system ciepłowniczy ZEC S.A. Ruch Niwka-Modrzejów
- system ciepłowniczy Veolia Chrzanów Sp. z o.o.
- system ciepłowniczy SCE Jaworzno III Sp. z o. o. zasilany z Tauron Ciepło Sp. z o.o. Zakład Wytwarzania Katowice
- system ciepłowniczy ArcelorMittal Poland S.A.

Systemy ciepłownicze zasilane są ze źródeł zlokalizowanych na terenie Sosnowca oraz ze źródeł poza jego granicami. Źródłem ciepła głównego systemu ciepłowniczego Sosnowca jest Elektrociepłownia Będzin Sp. z o.o. zlokalizowana poza obszarem administracyjnym Miasta przy jego północnej granicy, Źródłem ciepła systemu ciepłowniczego SCE Jaworzno III jest TAURON Ciepło Sp. z o.o. Zakład Wytwarzania Katowice położony w Dąbrówce Małej - dzielnicy Katowic. Pozostałe lokalne systemy zasilane są z własnych źródeł.

5.2.2. Centralny system ciepłowniczy Sosnowca

System Tauron Ciepło Sp. z o.o.

Źródłem ciepła dla centralnego systemu ciepłowniczego Sosnowca jest Elektrociepłownia Będzin Sp. z o.o. Tauron Ciepło Sp. z o.o. posiada koncesje na wytwarzanie ciepła, przesyłanie i dystrybucję ciepła oraz koncesję na obrót ciepłem. Zakres oddziaływania systemu obejmuje dzielnice: Pogoń, Środula, Sosnowiec Stary, Zagórze, Śródmieście.

Elektrociepłownia Będzin Sp z o.o. jest własnością Elektrociepłowni Będzin S.A. - spółki giełdowej, której akcje zostały dopuszczone do obrotu publicznego decyzją Komisji Papierów wartościowych i Giełd z dnia 31 lipca 1998 roku, powstałej w wyniku przekształcenia z dniem 1 kwietnia 1993 roku przedsiębiorstwa państwowego Elektrociepłownia „Będzin” w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa. W dniu 4 sierpnia 2014 r. Elektrociepłownia „Będzin” S.A. przeniosła na Elektrociepłownię Będzin Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością prawo własności przedsiębiorstwa Spółki Elektrociepłownia Będzin S.A., obejmując jednocześnie 768 200 udziałów w Elektrociepłowni Będzin Sp. z o. o., o łącznej wartości 76 820 000,00 zł (siedemdziesięciu sześciu milionów ośmiuset dwudziestu tysięcy zł), które zostały pokryte wkładem niepieniężnym w postaci przedsiębiorstwa spółki.

Elektrociepłownia Będzin Sp. z o.o. zlokalizowana jest w południowej części Będzina przy granicy z Sosnowcem. Elektrociepłownia zaopatruje w energię ciepłą okoliczne miasta w tym również Sosnowiec.

Głównym odbiorcą ciepła z EC Będzin Sp. z o.o. jest Tauron Ciepło Sp. z o.o. z mocą zamówioną w wodzie grzewczej 314 MW_t (rok 2010). Zapotrzebowanie mocy pozostałych odbiorców w wodzie grzewczej wynosi 0,5 MW_t. Zapotrzebowanie mocy w parze kształtuje się na poziomie około 5 MW_t. Potrzeby własne elektrociepłowni – 6 MW_t w parze; 8,7 MW_t w wodzie grzewczej.

Ciepło z EC Będzin w kierunku Sosnowca przesyłane jest trzema głównymi magistralami ciepłowniczymi, których właścicielem i eksploatatorem jest Tauron Ciepło Sp. z o.o., tj.:

- magistralą nr 1 - Sosnowiec Centrum
- magistralą nr 4 - Sosnowiec Rudna
- magistralą nr 5 - Zagórze, Środula

Magistrala nr 1 o średnicy 2xDN500 na wyjściu z EC Będzin prowadzona jest wzdłuż rzeki Przemszy przez ulice 3-go Maja, Park Sielecki, ul. Wawel do osiedla Kruczkowskiego z odgałęzieniem w kierunku ul. Kaliskiej, Szpitala Nr 2 i osiedla Mościckiego (łączna długość sieci – 11,2 km).

Magistrala Nr 4 jest to dwuprzewodowa magistrala wodna o średnicy na wyjściu z EC Będzin 2xDN700 przebiegająca w kierunku osiedli: Piastów i Naftowa do ulicy Ostrogórskiej i do osiedla Jagiellońskiego (łączna długość sieci 43,3 km).

Magistrala Nr 5 jest dwuprzewodową magistralą wodną wyprowadzoną w kierunku Środuli, Zagórze i Klimontowa o średnicy na wyjściu z EC Będzin 2xDN800 (łączna długość sieci 38,2 km).

Tauron Ciepło Sp. z o.o. eksploatuje łącznie sieci ciepłownicze zasilane z EC Będzin Sp. z o.o., o łącznej długości ok. 85,8 km w zakresie średnic DN25 – DN800 oraz 86 węzłów ciepłowniczych w tym 61 węzłów grupowych. Ponadto eksploatuje także 3,1 km sieci ciepłowniczych, które zasilane są z EC ArcelorMittal.

Łączna długość sieci ciepłowniczych wynosi 95,8 km.

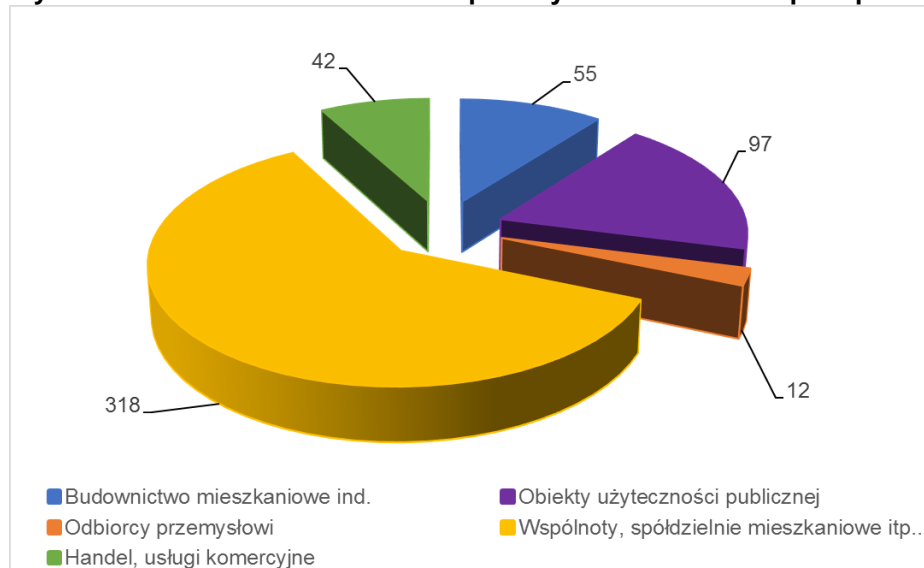
Pomimo spadku mocy zamówionej sprzedaż ciepła w latach 2011-2013 ustabilizowała się na poziomie około 2 200 TJ. Szczegółowe dane w zakresie sprzedaży ciepła przedstawia poniższa tabela.

Tabela 5-1. Sprzedaż ciepła z systemu ciepłowniczego Tauron Ciepło Sp. z o.o.

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
	GJ	GJ	GJ
budownictwo mieszkaniowe ind.	9 182	9 554	9 317
wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe itp..	1 725 492	1 768 052	1 726 875
obiekty użyteczności publicznej	271 163	277 851	260 986
handel, usługi komercyjne	106 689	98 878	85 122
odbiorcy przemysłowi	86 966	89 621	84 463
Ogółem	2 199 492	2 243 956	2 166 763

Tabela 5-2. Struktura zapotrzebowania mocy cieplnej z systemu ciepłowniczego Tauron Ciepło Sp. z o.o.

Grupa odbiorców	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MW]					Roczne zużycie ciepła [GJ]
	c.o.	c.w.u.	went	tech	Razem	
Spółdzielnie mieszkaniowe	159,0	22,98			182,0	1 336 688
Budynki komunalne	4,99	0,3			5,2	28 505
Pozostałe budynki wielorodzinne	65,6	6,7			72,3	491 857
Budynki jednorodzinne	2,4	0,03			2,4	13 017
Usługi i handel	10,2	0,5	5,1		15,8	57 937
Zakłady produkcyjne	18,7	1,7	4,8		25,1	105 552
Pozostałe	1,7				1,6	7 710
Budynki użyteczności publicznej	44,7	7,7	2,9	1,0	56,3	252 411
Suma	307,1	39,9	12,8	1,0	360,8	2 293 677

Wykres 5.7. Struktura odbiorców ciepła z systemu Tauron Ciepło Sp. z o.o.


Główną grupą odbiorców ciepła z systemu ciepłowniczego jest budownictwo wielorodzinne, którego udział w strukturze zapotrzebowania wynosi około 61%.

5.2.3. Lokalne systemy ciepłownicze

System ZEC Kazimierz

System ten eksploatowany jest przez Wydział nr I Zakładów Energetyki Ciepłej S.A.

Zakres oddziaływania systemu - dzielnica Kazimierz.

Podstawowe dane systemu ciepłowniczego przedstawiają się następująco:

- moc zainstalowana kotłów 37,5 MW_t
- zapotrzebowanie mocy z systemu 23,4 MW_t
- nośnik ciepła woda

System ciepłowniczy „Kazimierz” zaspokaja potrzeby w zakresie centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz potrzeby technologiczne.

System przesyłu i dystrybucji ciepła

Na układ sieci ciepłowniczych składają się sieci wysokoparametrowe, które dostarczają ciepło bezpośrednio do odbiorców oraz do trzech węzłów ciepłowniczych, w których następuje transformacja czynnika grzewczego, który następnie przesyłany jest sieciami niskoparametrowymi.

Łączna długość sieci wysokoparametrowych wynosi ok. 1 600 m.

Stan techniczny sieci wysokoparametrowych jest dobry. Sieci niskoparametrowe są w złym stanie technicznym i w najbliższym czasie należy je wyremontować. Ocenia się, że remont sieci powinien objąć około 30 do 40% sieci.

W systemie ciepłowniczym funkcjonują 3 węzły wymiennikowe grupowe:

- wymiennikownia Wagowa II
- wymiennikownia Wagowa I
- wymiennikownia „Broniewski”.

System ZEC Juliusz

System eksploatowany jest przez Wydział nr I Zakładów Energetyki Ciepłej S.A.

Zakres oddziaływania systemu - dzielnica Zawodzie.

Podstawowe dane systemu ciepłowniczego przedstawiają się następująco:

- moc zainstalowana źródeł ciepła 8,8 MW_t
- zapotrzebowanie mocy z systemu 5,8 MW_t
- nośnik ciepła woda.

System ciepłowniczy „Juliusz” zaspokaja potrzeby w zakresie centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz potrzeby technologiczne.

System ZEC Niwka – Modrzejów

System eksploatowany jest przez Wydział Nr II Zakładów Energetyki Ciepłej S.A.

Zakres oddziaływania systemu – dzielnice: Niwka - Modrzejów, Jęzor – Bór, Ludmiła - Staszic.

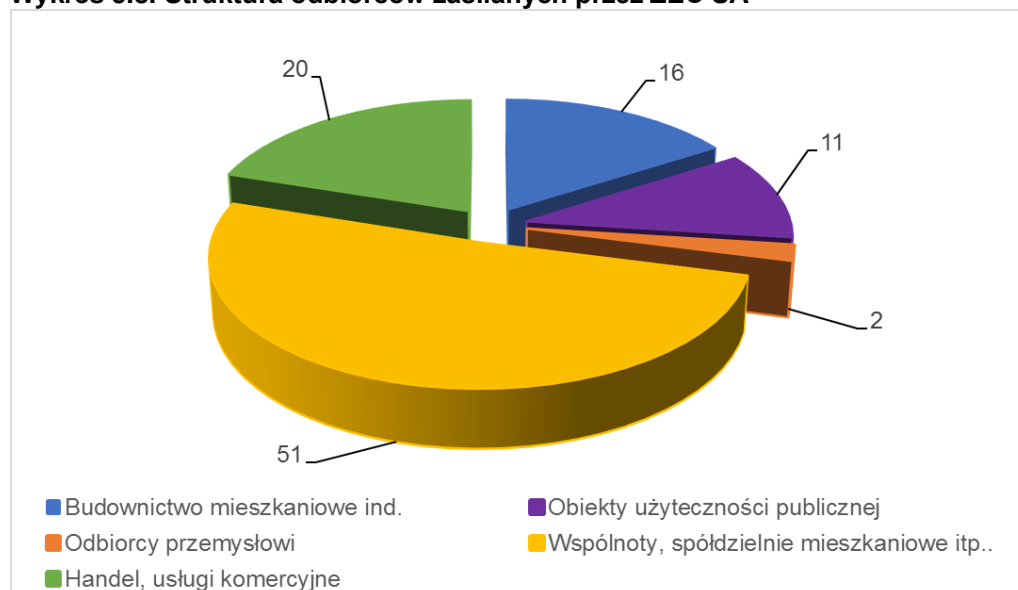
System ciepłowniczy „Niwka-Modrzejów” zaspokaja potrzeby w zakresie centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz potrzeby technologiczne.

Poniżej przedstawiono charakterystykę odbiorców i zużycia ciepła z systemów zasilanych przez ZEC SA.

Tabela 5-3. Sprzedaż ciepła z systemów zasilanych przez ZEC SA [GJ]

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
budownictwo mieszkaniowe ind.	1 255	923	1 004
wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe itp..	247 102	247 126	240 965
obiekty użyteczności publicznej	7 707	8 080	8 924
handel, usługi komercyjne	6 773	6 655	7 046
odbiorcy przemysłowi	82 208	81 878	65 035
Ogółem	345 045	344 662	322 974

Wykres 5.8. Struktura odbiorców zasilanych przez ZEC SA



System Veolia Chrzanów Sp. z o.o. - Ciepłownia "Sosnowiec"

Właścicielem źródła ciepła oraz systemu przesyłowego jest Veolia Chrzanów Sp. z o.o., która prowadzi działalność w zakresie produkcji i dystrybucji ciepła. Zakres oddziaływania systemu – dzielnica Zagórze.

Podstawowe dane systemu ciepłowniczego przedstawiają się następująco:

- moc zainstalowana źródeł ciepła 20,3 MWt,
- zapotrzebowanie mocy z systemu 11,23 MWt,
- nośnik ciepła woda,
- roczna produkcja energii cieplnej 70 558 GJ.

System ciepłowniczy zaspokaja potrzeby w zakresie centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

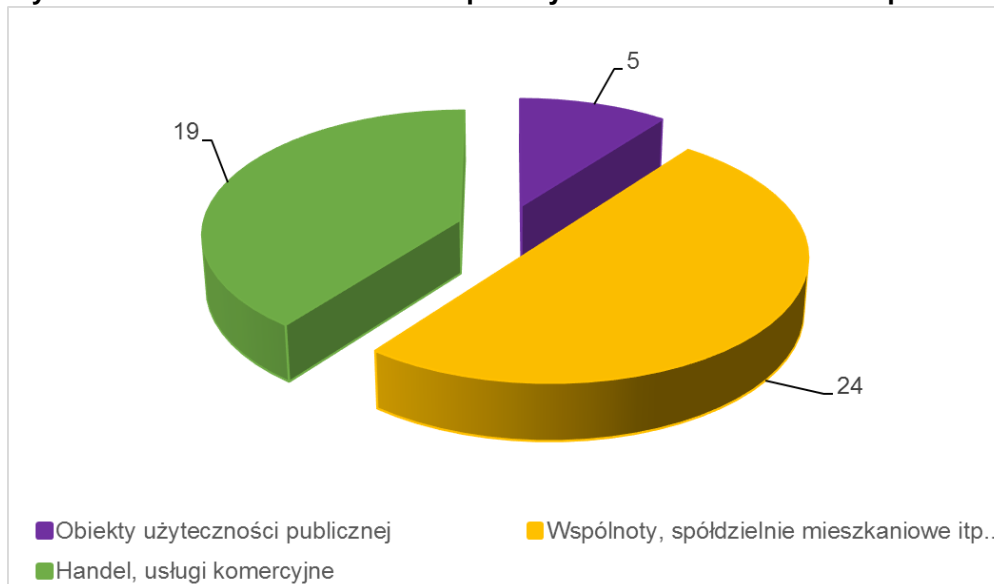
Zapotrzebowanie ciepła w okresie letnim na potrzeby ciepłej wody użytkowej wynosi 1,7 MW.

Poniżej przedstawiono charakterystykę odbiorców i zużycia ciepła z systemów zasilanych przez Veolia Chrzanów Sp. z o.o.

Tabela 5-4. Sprzedaż ciepła z systemu Veolia Chrzanów Sp. z o. o. [GJ]

Wyszczególnienie	2 011	2 012	2 013
budownictwo mieszkaniowe ind.	0	0	0
wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe itp..	34 935	35 930	35 465
obiekty użyteczności publicznej	7 632	8 969	8 430
handel, usługi komercyjne	7 819	6 285	5 686
odbiorcy przemysłowi	0	0	0
Ogółem	50 386	51 184	49 580

Wykres 5.9. Struktura odbiorców ciepła z systemu Veolia Chrzanów Sp. z o.o.



System SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Źródłem ciepła dla systemu jest Zakład Wytwarzania Katowice, a ciepło dostarczane jest poprzez magistralę wschodnią należącą do Tauron Ciepło Sp. z o.o.

Zakres oddziaływania systemu – dzielnica: Milowice.

Podstawowe dane systemu ciepłowniczego przedstawiają się następująco:

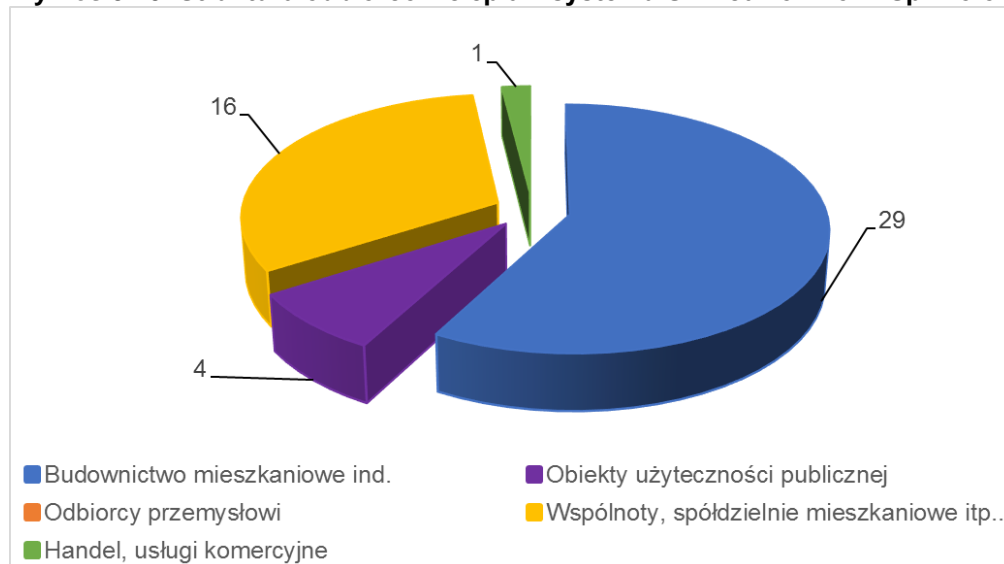
- zapotrzebowanie mocy z systemu 4,3 MWt
- nośnik ciepła woda

System ciepłowniczy zaspokaja potrzeby w zakresie centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Poniżej przedstawiono charakterystykę odbiorców i zużycia ciepła z systemów zasilanych przez SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Tabela 5-5. Sprzedaż ciepła z systemu SCE Jaworzno III Sp. z o.o. [GJ]

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
budownictwo mieszkaniowe ind.	1 323	1 322	1 252
wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe itp..	14 177	14 165	13 867
obiekty użyteczności publicznej	6 222	6 235	6 008
handel, usługi komercyjne	864	1 070	998
odbiorcy przemysłowi	0	0	0
Ogółem	22 586	22 792	22 125

Wykres 5.10. Struktura odbiorców ciepła z systemu SCE Jaworzno III Sp. z o.o.


System ArcelorMittal Poland S.A.

Właścicielem źródła ciepła oraz systemu przesyłowego jest ArcelorMittal Poland S.A.

Zakres oddziaływania systemu – dzielnica: Ludmiła – Staszic, Dańdówka, Dębowa Góra.

Tabela 5-6 Struktura mocy cieplnej zamówionej przez odbiorców z systemu ArcerolMittal Poland SA

Grupa odbiorców	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MW]	Roczne zużycie ciepła [GJ]
Spółdzielnie mieszkaniowe	10,08	142 595
Budynki komunalne	0,83	
Zakłady produkcyjne	6,57	
Budynki użyteczności publicznej	0,48	
Suma	18,96	

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie ciepła w wodzie gorącej z systemów zasilanych przez ArcelorMittal Poland SA.

Tabela 5-7 Sprzedaż ciepła w wodzie gorącej z systemu ArcelorMittal Poland SA [GJ]

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
budownictwo mieszkaniowe ind.	1 323	1 322	1 252
wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe itp..	14 177	14 165	13 867
obiekty użyteczności publicznej	6 222	6 235	6 008
handel, usługi komercyjne	864	1 070	998
odbiorcy przemysłowi	0	0	0
Ogółem	22 586	22 792	22 125

Głównymi odbiorcami ciepła ze źródła są spółdzielnie mieszkaniowe, których łączne zapotrzebowanie ciepła stanowi około 58% zapotrzebowania na ciepło z systemu.

Ponadto elektrociepłownia dostarcza parę okolicznym zakładom. Zapotrzebowanie mocy cieplnej (w parze) odbiorców zewnętrznych wynosi 2,2 MW_t. Roczna sprzedaż pary wynosi około 18 165 GJ.

5.2.4. Indywidualne źródła ciepła

Spora część potrzeb cieplnych zabudowy Miasta pokrywana jest na bazie rozwiązań indywidualnych (kotłownie indywidualne, piece ceramiczne, ogrzewania etażowe itp.). Szczególnie uciążliwe dla Miasta są w tej grupie instalacje i urządzenia grzewcze wykorzystujące energię chemiczną paliwa stałego (węгля kamiennego), spalane np. w kotłach węglowych lub piecach ceramicznych. Ten rodzaj ogrzewania jest głównym źródłem powstawania tlenku węgla, ze względu na to, że w warunkach pracy pieców domowych czy też niewielkich kotłów węglowych utrudnione jest przeprowadzenie zupełnego spalania. Ogrzewania takie są głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza i stanowią podstawowe źródło emisji pyłu, CO i SO₂, czyli tzw. „niskiej emisji”.

Podejmowane przez gminę w latach ubiegłych działania pozwoliły na modernizację układu zasilania większości obiektów użyteczności publicznej i budownictwa w mieście.

Mniejszą grupę stanowią mieszkańcy zużywający jako paliwo na potrzeby grzewcze gaz ziemny sieciowy, olej opałowy, gaz płynny lub energię elektryczną. Są to źródła energii droższe od węgla, a o ich wykorzystaniu decyduje świadomość ekologiczna i zamożność.

Częstą praktyką jest wykorzystywanie drewna lub jego odpadów jako dodatkowego, a jednocześnie tańszego paliwa w instalacjach grzewczych budynków jednorodzinnych przystosowanych do opalania węglem.

5.2.5. Paliwa wykorzystywane w celu pokrycia potrzeb cieplnych

Paliwami wykorzystywanymi na terenie Miasta dla produkcji ciepła są: węgiel kamienny, gaz ziemny, gaz płynny oraz olej opałowy, krótką charakterystykę właściwości poszczególnych paliw zaprezentowano poniżej.

Węgiel kamienny

Paliwem stałym stosowanym w źródłach ciepła na terenie gminy jest węgiel różnej granulacji i miały węglowy.

Podstawowymi wielkościami określającymi jakość stosowanego węgla są jego wartość opałowa, zawartość siarki i popiołu oraz sortyment. Wielkości te osiągają wartości:

- wartość opałowa dla różnego sortymentu - 24 ÷ 30 MJ/kg, oraz 17 ÷ 21 MJ/kg dla mialu węglowego;
- zawartość popiołu - 5 ÷ 12% dla różnego sortymentu, oraz 5 ÷ 37% dla mialu;
- zawartość siarki - 0,6 ÷ 1,0% dla różnego sortymentu, oraz 0,6 ÷ 1,4% dla mialu.

Gaz ziemny

Gaz ziemny jest paliwem gazowym rozprowadzanym za pomocą systemów sieciowej dostawy i jako taki musi spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. z 2014r., poz. 1059). Stosownie do postanowień § 38 ust. 1 powołanego rozporządzenia, paliwo gazowe grupy E musi spełniać następujące parametry jakościowe:

- zawartość siarkowodoru nie powinna przekraczać 7,0 mg/m³;
- zawartość siarki merkaptanowej nie powinna przekraczać 16,0 mg/m³;
- zawartość siarki całkowitej nie powinna przekraczać 40,0 mg/m³;
- zawartość par rtęci nie powinna przekraczać 30,0 µg/m³;
- temperatura punktu rosy wody przy ciśnieniu 5,5 MPa powinna wynosić: od dnia 1 kwietnia do dnia 30 września nie więcej niż +3,7°C, zaś od dnia 1 października do dnia 31 marca nie więcej niż - 5°C;
- ciepło spalania powinno wynosić nie mniej niż: 34,0 MJ/m³ przy stosunku ciepła spalania odniesionego do jednostki objętości paliwa gazowego do pierwiastka kwadratowego jego gęstości względnej, w tych samych warunkach odniesienia z zakresu od 45,0 MJ/m³ włącznie do 56,9 MJ/m³.

Głównym składnikiem gazu ziemnego wysokometanowego grupy E jest metan. Stanowi on ponad 96% objętości gazu. Gaz ten jest bezwonny, bezbarwny, lżejszy od powietrza (ciężar właściwy - 0,717 kg/m³), w mieszaninie z którym (5÷15%) tworzy mieszaninę wybuchową. W celu lokalizacji nieszczelności paliwo gazowe nawaniane jest środkiem THT. .

Gaz płynny

Gaz płynny uzyskuje się głównie jako produkt uboczny podczas rafinacji ropy naftowej i dalszego przerabiania półproduktów w procesach reformowania benzyn, krakowania olejów, hydrokrakowania, odsiarczania gudronu i pirolizy benzyn, w ilości około 2% przerobionej masy ropy. Produkuje się go również z gazu ziemnego (LNG).

Gaz płynny (LPG) znajduje bardzo szerokie zastosowanie w przemyśle, rolnictwie, chemii, jak i gospodarstwach domowych. Możliwe jest również jego zastosowanie do napędu pojazdów samochodowych różnych typów, jak i innych maszyn i urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi.

Gaz płynny jest transportowany i magazynowany w postaci ciekłej, ale jego eksploatacja następuje w postaci gazowej.

Gaz płynny są to w rzeczywistości 3 różne paliwa:

- propan handlowy (o zawartości minimum 90% propanu);
- propan-butan (o zawartości 18 do 55% propanu i minimum 45% butanu);
- butan handlowy (o zawartości minimum 95% butanu).

W praktyce najczęściej spotykana jest mieszanina propan-butan, ale zaletą propanu technicznego jest to, że może być składowany na zewnątrz obiektów i że łatwo odparowuje nawet przy mrozach, stąd wzrost jego znaczenia jako paliwa dla ogrzewania.

Olej opałowy

Pod pojęciem olej opałowy kryją się dwie grupy paliw pochodzących z przeróbki ropy naftowej.

Olej opałowy lekki jest paliwem niskoemisyjnym, przeznaczonym głównie do celów grzewczych, do ogrzewania obiektów użytkowych i domów mieszkalnych.

Parametry techniczne olejów lekkich są następujące:

- wartość opałowa - około 42,0 MJ/kg,
- gęstość - 0,83 do 0,86 g/ml,
- punkt zapłonu - ok. 86°C,
- lepkość - 4 do 6 mm²/s,
- temperatura zamarzania - poniżej (-)20°C,
- zawartość siarki - poniżej 0,5% (dla oleju Ecoterm Plus nawet poniżej 0,175%).

Oleje opałowe ciężkie stosowane są jako paliwo w obiektach przemysłowych.

Parametry techniczne olejów ciężkich są bardziej zróżnicowane i osiągają wartości:

- wartość opałowa - powyżej 39,7 MJ/kg,
- gęstość - ponad 0,88 g/ml,
- punkt zapłonu - ponad 110°C (nawet do 270°C),
- lepkość - ponad 11 mm²/s,
- temperatura zamarzania - (-)3°C do (+)35°C,
- zawartość siarki - poniżej 1,5%, ale może sięgać nawet 3%.

Dla zobrazowania wysokości kosztów ponoszonych przez odbiorców ciepła w tabeli poniżej przedstawiono porównanie kosztów energii cieplnej pozyskiwanej z paliw dostępnych na rynku w układzie zł za jednostkę energii [zł/GJ] dla poniżej przyjętych założeń:

- koszty biomasy są wyliczone na podstawie średnich kosztów jej pozyskania i składowania;
- koszt gazu ziemnego wyliczono na podstawie aktualnej taryfy PSG Sp. z o.o. Taryfa określa ceny gazu oraz stawki opłat za usługi przesyłowe, przy założeniu, że roczne zużycie gazu kształtuje się na poziomie 4 000 Nm³ (ok. 44 000 kWh);
- koszt ogrzewania energią elektryczną wyliczono dla domu jednorodzinnego o powierzchni 120 m² na podstawie aktualnych taryf, przy założeniu korzystania z taryfy G-12, zużycia rocznego na poziomie 9 600 kWh oraz 70% wykorzystywania energii w nocy i 30% w dzień;
- koszty zostały podane w kwotach brutto.

Tabela 5-8. Porównanie kosztów brutto energii cieplnej z różnych paliw (z uwzględnieniem sprawności urządzeń przetwarzających)

Nośnik energii	Cena paliwa	Wartość opałowa	Sprawność	Koszt ciepła brutto
	zł/Mg	GJ/Mg	%	zł/GJ
węgiel groszek I/II	647,55	27	ok.80%	29,98
węgiel orzech I/II	702,90	28	ok.75%	33,47
węgiel kostka I/II	766,86	29	ok.75%	35,26
odpady drzewne	470,00	12	ok.80%	48,96
brykiet opałowy	845,00	19,5	ok.75%	57,78
system ciepłowniczy Tauron Ciepło	-	-	-	63,52
olej opałowy ciężki C3	2414,00	39	80-85%	72,82
gaz ziemny* (W-3.6)	2,23	35,5***	80-85%	78,82
olej opałowy lekki	3474,00	43	80-85%	95,05
energia elektryczna (G-12)	0,38**	-	-	105,56
gaz płynny	4807,69	46	90%	116,13

 * - [zł/Nm³],

** - [zł/kWh],

 *** - [MJ/Nm³]

Z powyższego zestawienie wynika, że istnieje duża rozbieżność pomiędzy jednostkowymi kosztami energii w [zł/GJ] uzyskanymi z poszczególnych nośników energii. Należy jednak pamiętać, że jednostkowy koszt ciepła przedstawiony w powyższej tabeli to tylko jeden ze składników całkowitej opłaty za zużycie energii. W jej skład wchodzi również m.in.: koszt urządzenia przetwarzającego energię powyższych nośników na ciepło wraz z kosztami obsługi i konserwacji, koszty dostawy itp.

Spośród poszczególnych paliw wykorzystywanych na terenie Sosnowca w aspekcie towarzyszącej im emisji CO₂ zdecydowanie największą szkodliwość wykazuje węgiel, najmniej emisyjnym nośnikiem energii jest gaz, zarówno ziemny jak i płynny.

W poniższej tabeli przedstawione zostały wskaźniki emisji CO₂ dla powyższych paliw.

Tabela 5-9 Wskaźniki emisji dwutlenku węgla dla wybranych paliw

Paliwo	Węgiel [kg/TJ]	Olej opałowy [kg/TJ]	Gaz ziemny [kg/TJ]	Gaz płynny [kg/TJ]	Energia elektryczna [kg/MWh]
Emisja	92 777	73 333	58 333	62 500	812

Źródło: KOBIZE oraz „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”

Na etapie gromadzenia danych do PGN, pisma dot. planowanych inwestycji skierowano do wszystkich przedsiębiorstw zajmujących się produkcją energii elektrycznej/ciepła/chłodu funkcjonujących na terenie Miasta, niemniej jednak w toku otrzymywanych odpowiedzi nie zostały zgłoszone żadne inwestycje.

5.3. Zaopatrzenie Sosnowca w gaz ziemny

5.3.1. Informacje ogólne

System przesyłowy gazowy eksploatowany jest przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A., natomiast system dystrybucyjny gazowy, w tym gazociągi wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia oraz stacje redukcyjno-pomiarowe I-go i II-go stopnia są eksploatowane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. powstała w wyniku połączenia sześciu spółek dystrybucyjnych wydzielonych w 2003 roku z ówczesnych struktur Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A.

PSG Sp. z o.o. Oddział w Zabrze jest kontynuatorem tradycji istniejącej w latach 2003 – 2013 Górnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., wcześniej funkcjonującej pod nazwą Górnośląski Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Podstawowym przedmiotem działalności PSG Sp. z o. o. jest pełnienie funkcji krajowego operatora systemu dystrybucyjnego, świadczenie usług dystrybucji gazu oraz eksploatacja sieci gazowych.

Obrotem paliwami gazowymi zajmuje się PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. Region Górnośląski, który na rozpatrywanym obszarze sprzedaje gaz ziemny wysokometanowy grupy E.

5.3.2. System zasilania w gaz

Sieci wysokiego ciśnienia

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach eksploatuje przebiegający przez teren Miasta gazociąg wysokiego ciśnienia o średnicy DN500 i ciśnieniu PN 4,0 MPA relacji Tworzeń – Szopienice. Gazociąg wybudowany został w 1974 roku, jego stan techniczny jest dostateczny. Z uwagi na wiek gazociągu niektóre jego odcinki wymagają remontu.

Zasilanie Miasta realizowane jest z gazociągów:

- wysokiego ciśnienia o średnicy DN500 i ciśnieniu nominalnym 4,0 MPa relacji Tworzeń – Szopienice,
- wysokiego ciśnienia o średnicy DN500 / DN400 i ciśnieniu nominalnym 2,5 MPa relacji Dąbrowa Górnicza – Szopienice,
- średniego ciśnienia o średnicy DN500 i ciśnieniu nominalnym 1,6 MPa relacji Ząbkowice – Szopienice.

Długości gazociągów na terenie Miasta wynoszą odpowiednio:

- długość gazociągu wysokiego ciśnienia – 10 439 m;
- długość gazociągu podwyższonego średniego ciśnienia – 10 977 m.

Gazociąg wysokiego ciśnienia DN 500/400 CN 2,5 MPa relacji Dąbrowa Górnicza – Szopienice zasila stacje redukcyjno-pomiarowe gazu poprzez odgałęzienia:

- DN150 do SRP Sosnowiec Os. Radocha,
- DN200 do SRP Sosnowiec ul. Mikołajczyka I,
- DN100 do SRP Sosnowiec FSM Magneti Marelli,
- DN100 do SRP Sosnowiec ul. Popiołka,
- DN100 do SRP Leroy Merlin,
- DN100 do SRP Sosnowiec Auchan,
- DN100 do SRP Sosnowiec ul. Prologis.

Odgałęzienia tych gazociągów zasilają stacje SRP zlokalizowane na terenie Miasta.

Z gazociągu podwyższonego średniego ciśnienia DN500 CN 1,6 MPa relacji Szopienice - Ząbkowice –zasilane są poprzez następujące odgałęzienia:

- DN100 – SRP Sosnowiec ul. Mikołajczyka II,
- DN80 – SRP Sosnowiec ul. Wagowa.

Stacje redukcyjno-pomiarowe I-go stopnia

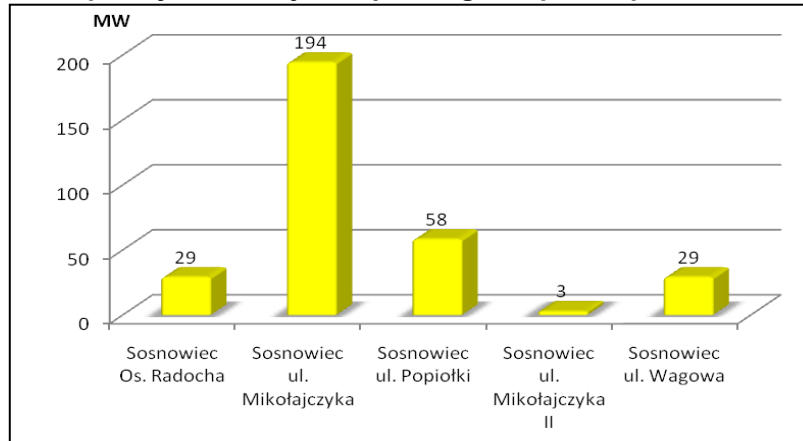
Gazociągami wysokiego ciśnienia gaz przesyłany jest do dwóch stacji SRP I-go stopnia.

Parametry stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-10. Charakterystyka stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia zlokalizowanych na terenie Sosnowca

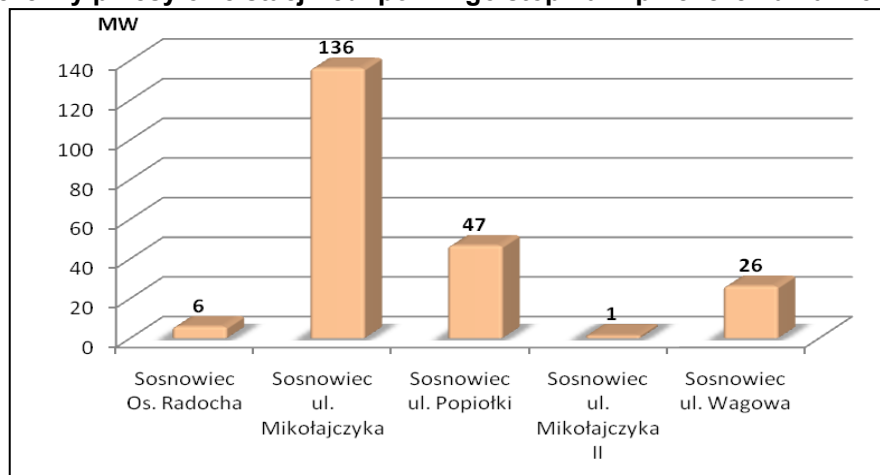
Lp.	Lokalizacja stacji	Rok budowy	Ciśnienie wlotowe [MPa]	Ciśnienie wylotowe [kPa]	Przepustowość maksymalna [Nm ³ /h]	Stopień wykorzystania [Nm ³ /h]
1	Os. Radocha	1969	1,8	300	3000	2400
2	ul. Mikołajczyka	2006	1,8	300	20000	6000
3	ul. Popiołka	1973	1,8	300	6000	1200
4	ul. Mikołajczyka II	2009	0,75	300	300	150
5	ul. Wagowa	1992	0,75	300	3000	300

Dla zobrazowania możliwości pokrycia przez system gazowniczy potrzeb grzewczych Miasta przeliczono przepustowość stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia na moc cieplną. Wyniki pokazano na poniższym wykresie.

Wykres 5.11. Możliwości przesyłowe stacji red.-pom. I-go stopnia w przeliczeniu na moc cieplną


Łączna moc cieplna stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia zlokalizowanych na terenie Miasta wynosi 314 MW.

Rezerwy przesyłowe stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia pokazano na poniższym wykresie.

Wykres 5.12. Rezerwy przesyłowe stacji red.-pom. I-go stopnia w przeliczeniu na moc cieplną


Łączna rezerwa mocy cieplnej stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia zlokalizowanych na terenie Miasta wynosi 216 MW.

Sieci średniego ciśnienia

Sieci średniego ciśnienia pracują na ciśnieniu 0,3 MPa i 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.

Długość czynnych gazociągów średniego ciśnienia bez przyłączy na terenie Miasta Sosnowca w latach 2011 -2013 pokazano w poniższej tabeli.

Tabela 5-11. Długość gazociągów na terenie Sosnowca w latach 2011-2013

Lata	Długość czynnej sieci przesyłowej [m]	Długość czynnej sieci rozdzielczej [m]
2011	32 104	357 887
2012	32 104	358 937
2013	30 484	363 913

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Stacje redukcyjno-pomiarowe II-go stopnia

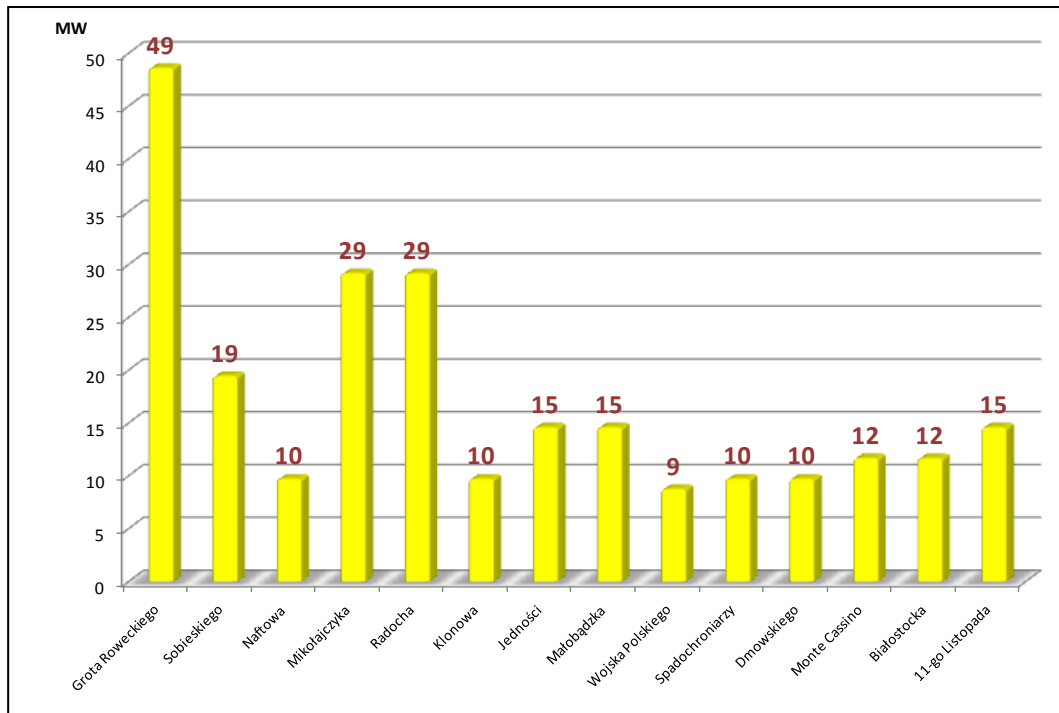
Stacje redukcyjno-pomiarowe II-go stopnia są ostatnim etapem transformacji parametrów gazu. Parametry stacji redukcyjno-pomiarowych II-go stopnia przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-12. Parametry stacji redukcyjno-pomiarowych II-go stopnia zlokalizowanych na terenie Sosnowca

L.p.	Lokalizacja stacji	Przepustowość [Nm ³ /h]	Ciśnienie na wlocie MPa	Ciśnienie na wylocie kPa
1	Grota Roweckiego	5000	0,35	2,5
2	Sobieskiego	2000	0,35	2,5
3	Naftowa	1000	0,35	2,5
4	Mikołajczyka	3000	0,35	2,5
5	Radocha	3000	0,35	2,5
6	Klonowa	1000	0,35	2,5
7	Jedności	1500	0,35	2,5
8	Małobądzka	1500	0,35	2,5
9	Wojska Polskiego	900	0,35	2,5
10	Spadochroniarzy	1000	0,35	2,5
11	Dmowskiego	1000	0,35	2,5
12	Monte Cassino	1200	0,35	2,5
13	Białostocka	1200	0,35	2,5
14	11-go Listopada	1500	0,35	2,5

Podobnie jak dla stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia również dla stacji II-go stopnia przeliczono przepustowość stacji na moc cieplną. Wyniki pokazano na poniższym wykresie.

Wykres 5.13. Możliwości przesyłowe stacji red.-pom. I-go stopnia w przeliczeniu na moc cieplną



Łączna moc cieplna stacji redukcyjno-pomiarowych II-go stopnia zlokalizowanych na terenie Miasta wynosi 241 MW. Rezerwy przesyłowe stacji redukcyjno-pomiarowych II-go stopnia wynoszą od 30 do 50%.

Stacje redukcyjno-pomiarowe II-go stopnia zlokalizowane na terenie Miasta w większości połączone są pierścieniowo siecią dystrybucyjną n/c, co zwiększa pewność i niezawodność dostaw paliwa gazowego. Niezależnie od ww. stacji red.-pom. należących do PSG sp. z o.o. i stanowiących źródło zaopatrzenia w gaz głównie odbiorców komunalnych, na terenie Miasta zlokalizowanych jest szereg stacji SRP należących do dużych odbiorców strefy usług i wytwórczości.

Sieci niskiego ciśnienia

Sieci niskiego ciśnienia pracują na ciśnieniu 2,5 kPa i są wyprowadzone ze stacji redukcyjno-pomiarowych II-go stopnia. Ich zadaniem jest dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców z wykorzystaniem przyłączy do poszczególnych odbiorców. Stacje gazowe i sieci gazowe są w stanie dobrym i zapewniają pokrycie zapotrzebowania na gaz dla istniejących oraz potencjalnych odbiorców paliwa gazowego. Operator systemu dystrybucyjnego gazowego deklaruje, że wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na obszarze Sosnowca będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej, pod warunkiem spełnienia technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.

5.3.3. Odbiorcy i zużycie gazu ziemnego

Charakterystyka odbiorców gazu na terenie Sosnowca wraz z wielkością zużycia w latach 2010-2013 została przedstawiona poniżej.

Tabela 5-13. Ilość użytkowników paliwa gazowego w mieście Sosnowiec [szt.]

Wyszczególnienie w latach	Ilość użytkowników paliwa gazowego start na koniec grudnia							
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł	Handel	Usługi	Pozostali	Odbiorcy hurtowi
		Ogółem	w tym: ogrzewający mieszkania					
2010	64 887	64 298	4 892	110	143	331	5	0
2011	64 803	64 122	5 223	168	147	363	3	0
2012	65 016	64 302	5 501	108	141	382	83	0
2013	65 161	64 417	5 745	197	140	403	4	0

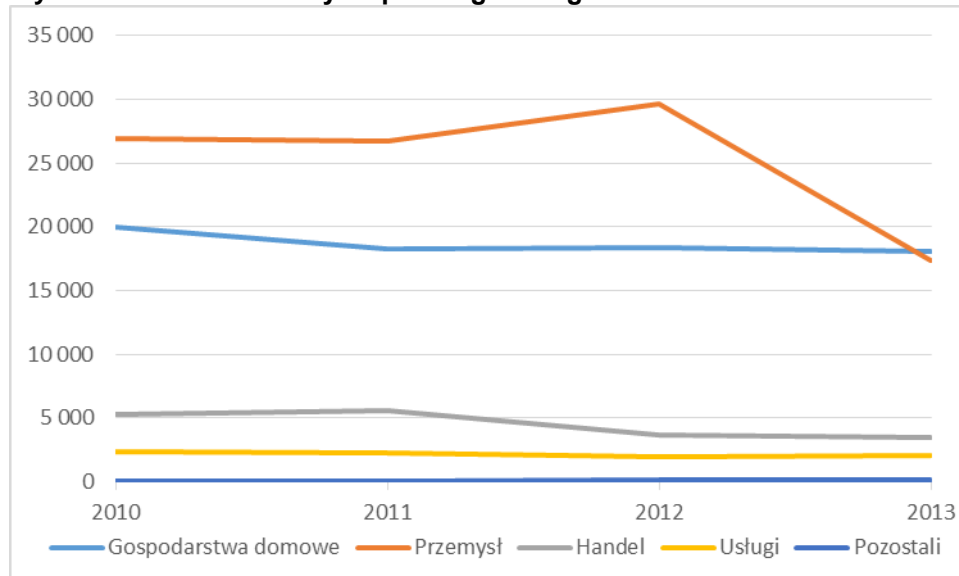
Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o. o. Górnośląska Sekcja Kontrolingu w Zabrze

Tabela 5-14. Zużycie paliwa gazowego w mieście Sosnowiec [tys. m³]

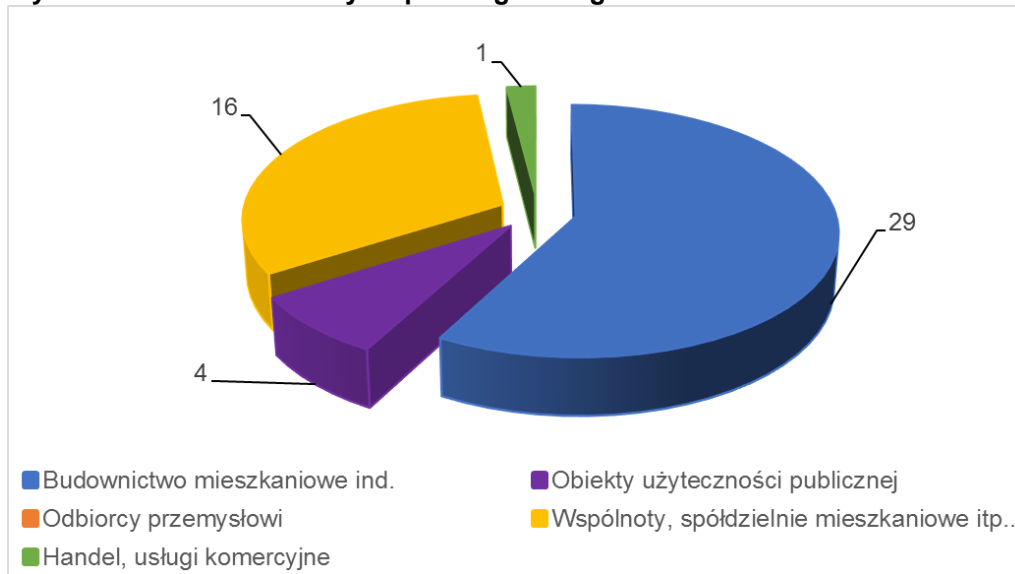
Wyszczególnienie w latach	Sprzedaż paliwa gazowego							
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł	Handel	Usługi	Pozostali	Odbiorcy hurtowi
		Ogółem	w tym: ogrzewający mieszkania					
2010	54 533,7	19 995,3	3 018,2	26 913,1	5 274,6	2 337,4	13,3	0,0
2011	52 927,7	18 300,1	7 242,7	26 763,5	5 573,9	2 283,4	6,8	0,0
2012	53 719,8	18 336,5	7 625,1	29 609,0	3 660,9	1 958,9	154,5	0,0
2013	41 039,9	18 017,4	7 816,7	17 398,3	3 455,9	2 074,2	94,1	0,0

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o. o. Górnośląska Sekcja Kontrolingu w Zabrze

Wykres 5.14. Zmiana zużycia paliwa gazowego w Sosnowcu w latach 2010-2013



Ponadto, na poniższym rysunku przedstawiono strukturę zużycia paliwa gazowego przez poszczególne grupy odbiorców w 2013 r.

Wykres 5.15. Struktura zużycia paliwa gazowego w 2013 r.


Źródło: opracowanie własne wg danych PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o. o. Górnośląska Sekcja Kontrolingu w Zabrze

W strukturze zużycia gazu ziemnego w analizowanych latach największą grupę odbiorców gazu ziemnego stanowią gospodarstwa domowe. Natomiast aż do 2013 r. najwięcej tego paliwa zużywali odbiorcy przemysłowi. Zużycie gazu na obszarze Miasta ulega systematycznemu zmniejszeniu, tym niemniej zużycie gazu przez odbiorców sektorów: przemysłu, usług i handlu podlega znaczącym wahaniom koniunkturalnym.

5.4. System zaopatrzenia w energię elektryczną

Miasto Sosnowiec zaopatrywane jest w energię elektryczną przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie. Spółka Tauron Dystrybucja S.A. posiada koncesję na dystrybucję energii elektrycznej nr DEE/54/2717/W/2/2007/BT z dnia 04.10.2007r. z późniejszymi decyzjami zmieniającymi (ważna do 31.12.2025 r.). Koncesję na dystrybucję i obrót energią elektryczną na terenie Miasta posiada również PKP Energetyka S.A. z siedzibą w Warszawie. Firma ta ma jednak znikomy wpływ na bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej do Miasta, gdyż zasila jedynie trzech odbiorców, w tym: PKP S.A. PLK ZLK w Katowicach, PKP S.A. ZGN w Katowicach oraz Centrum Handlowe NETTO. Ze względu na znikomy udział w pokryciu zapotrzebowani na energię elektryczną Miasta, firma ta została pominięta w dalszych analizach.

5.4.1. Sieć NN i WN na terenie Miasta, Główne Punkty Zasilania (GPZ i PZ)

Przez teren Miasta Sosnowca przebiegają linie wysokiego napięcia 220 kV i 400 kV eksploatowane przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Południe S.A.

- 400 kV relacji: Tuczawa – Rzeszów i Tuczawa – Tarnów,
- 220 kV relacji: Byczyna – Koksochemia w Dąbrowie Górniczej.

Linie te wchodzi w skład Krajowego Systemu Elektroenergetycznego i nie biorą udziału w bezpośrednim zasilaniu Miasta.

Zasilanie Miasta realizowane jest z dwunastu GPZ-ów (Głównych Punktów Zasilających), oraz z trzech PZ-ów (Punktów Zasilających), pracujących na napięciu 20 kV i 30 kV, zasilających transformatory rozdzielcze o parametrach 30/6 kV i 20/6 kV.

Główne ciągi linii napowietrznych 110 kV zasilających Miasto, należących do Tauron Dystrybucja S.A. stanowią:

- linia 110 kV Łagisza – Będzin – Milowice – Dąbrówka
- linia 110 kV Łagisza – Będzin – Marchlewski – Katowice Północne
- linia 110 kV Jaworzno III – Mysłowice – Ostrogórska – Szopienice – Katowice Północne
- linia 110 kV Jaworzno III – Mysłowice – Dańdówka – Pekin – Będzin – Łagisza wraz z odczepami do Środuli i KWK Sosnowiec
- linia 110 kV Jaworzno III – Mysłowice – Juliusz – Cieśla – Bukowno – Siersza wraz z odczepami do KWK Niwka – Modrzejów
- linia 110 kV Jaworzno III – Niedzieliska – Juliusz – Jadwiga – Będzin – Łagisza wraz z odczepem do KWK Klimontów
- linia 110 kV Jaworzno III – Niedzieliska – Juliusz – Kazimierz – Dąbrowa Górnicza

Linie wysokich napięć zasilających Miasto Sosnowiec są liniami napowietrznymi jednotorowymi lub dwutorowymi. Linie wysokiego napięcia 110 kV zasilają czternaście GPZ-ów zlokalizowanych na terenie Miasta Sosnowca lub w jego najbliższej okolicy.

Tabela 5-15. Charakterystyka stacji WN/SN eksploatowanych przez TAURON Dystrybucja S.A.

Lp.	Nazwa GPZ lub PZ	Napięcia pracy	Lokalizacja	Zainstalowana moc transformacji
1.	GPZ Marchlewski	110/20/6kV	ul. Gen. Grota-Roweckiego	TR 1:32/16/16 MVA TR 2: 32/16/16 MVA
2.	GPZ Cieśle	110/20kV	S-c Kolonia Cieśle	TR1: 25/16/16 MVA TR2: 40/32/16 MVA
3.	GPZ Ostrogórska	110/20/6 kV	ul. Ceglana	TR1: 40/25/25 MVA TR2: 40/25/25 MVA
4.	GPZ Środula	110/20/6 kV	ul. Jędryczki	TR1: 25/16/16 MVA TR2: 25/16/16 MVA
5.	GPZ Kazimierz	110/20/6 kV	ul. Rzemieśnicza	TR1: 25/16/16 MVA TR2: 25/16/16 MVA
6.	GPZ Juliusz	TR 1:110/30/6 kV TR 2:110/6 kV	ul. Wileńska	TR1: 25/16/16 MVA TR2: 16 MVA
7.	GPZ Pekin	110/20 kV	ul. 11 Listopada	TR1: 25/16/16 MVA TR2: 25/16/16 MVA
8.	GPZ Milowice	110/20 kV	Czeladź-Piaski ul. Szybikowa	TR 1: 10 MVA TR 2: 16 MVA
9.	GPZ Klimontów	110/6 kV	ul. J. Gacka	TR 1: 10 MVA
10.	GPZ Dańdówka	TR1 i 2: 110/6kV TR3:110/20/6 kV	ul. Niwecka	TR1: 25 MVA TR2: 25 MVA TR3: 25/16/16 MVA
11.	GPZ Jadwiga	110/6 kV	ul. Kosynierów	16 MVA
12.	GPZ Kopalnia Sosnowiec	110/6 kV	ul. Szkolna	TR 1:25/16/16 MVA TR 2: 16 MVA
13.	PZ Sosnowiec II	TR 1 : 20/6 kV	ul. Ostrogórska	10 MVA
14.	PZ Maszyny Hutnicze	30/6kV	ul. Mikołajczyka	TR 1:2,5 MVA TR 2: 2,5 MVA
15.	PZ Wodociągi Maczki	TR 1 : 30/6 kV TR 2 : 20/6 kV	S-c Kolonia Wodociągi	TR 1: 6,3 MVA TR 2: 5 MVA

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Miasta Sosnowca

Ze strony linii wysokiego napięcia oraz stacji GPZ nie występują zagrożenia zasilania odbiorców Miasta Sosnowca. Układ sieci wysokiego napięcia jest dobrze skonfigurowany, a występujące powiązania z sąsiednimi GPZ–ami stwarzają możliwość dwustronnego zasilania po stronie wysokiego napięcia lub po stronie średniego napięcia.

5.4.2. Sieci średniego napięcia

Z GPZ–ów oraz stacji rozdzielczych wyprowadzone są linie średniego napięcia zasilające stacje transformatorowe. Linie średniego napięcia na terenie Miasta prowadzone są jako napowietrzne lub kablowe o napięciu 30 kV, 20 kV lub 6 kV.

Sieci rozdzielcze 20 kV i 6 kV pracują głównie w układzie otwartych pętli zasilanych z:

- oddzielnych sekcji rozdzielni średniego napięcia występujących w poszczególnych GPZ–ach lub PZ–ach
- rozdzielni średniego napięcia występujących w poszczególnych GPZ–ach lub PZ–ach.

Otwarte pętle linii średniego napięcia "rozcinane" są w odpowiednio dobranych stacjach transformatorowych wyposażonych w rozłączniki lub odłączniki średniego napięcia.

Takie układy sieci średniego napięcia pozwalają na:

- maksymalnie równomierne obciążenie ciągów sieci tworzących pętle,
- zapewnienie odbiorcom wysokiej pewności zasilania podstawowego i rezerwowego,
- zachowanie warunku nie grupowania w jednym ciągu więcej niż 20 stacji transformatorowo – rozdzielczych.

Całkowita długość ciągów kablowych sieci średniego napięcia nie przekracza 20 km.

Na ogólną ilość sieci rozdzielczych średniego napięcia, sieci 30 kV stanowią około 2%, sieci 20 kV około 48%, sieci 6 kV około 50%. Stan techniczny kabli pracujących na napięciu 6 kV jest dość dobry, stan techniczny linii kablowych 20 kV jest dobry. Stan techniczny sieci napowietrznych średniego napięcia jest dostateczny, stąd też wiele linii wymaga remontu. Wynika to przede wszystkim z warunków eksploatacji (uszkodzenia mechaniczne, ruchy tektoniczne gruntu) oraz starzenia się materiału słupów.

5.4.3. Sieci niskiego napięcia

Sieć niskiego napięcia prowadzona jest jako napowietrzna w 25% i jako kablowa 75%. W sieciach kablowych ze względu na potrzebę ujednoczenia sprzętu naprawczego stosowane są przede wszystkim kable aluminiowe typu YAKY o przekrojach żył roboczych 120 i 240 mm², a w sieciach napowietrznych przewody aluminiowe AFL o przekrojach 50 i 70 mm². Stan techniczny sieci napowietrznej i kablowej określany jest jako dobry. Stan techniczny sieci niskiego napięcia gwarantuje dużą pewność zasilania odbiorców.

5.4.4. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

W poniższych tabelach przedstawiono podstawowe dane charakteryzujące zapotrzebowanie energii elektrycznej na obszarze Sosnowca, tj. ilość odbiorców i wielkość zapotrzebowania. Zapotrzebowanie na elektryczną przedstawiono jako ilość energii elektrycznej w MWh dostarczonej na terenie Miasta Sosnowca, w rozbiciu na poszczególne grupy odbiorców, w latach 2011-2013.

Tabela 5-16. Ilość odbiorców na terenie Miasta Sosnowca w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011-2013

Grupa taryfowa	Ilość odbiorców [szt.]		
	2011	2012	2013
A	2	2	3
B	132	138	140
C+R	6 466	6 178	6191
G	97 575	97 877	98121

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie

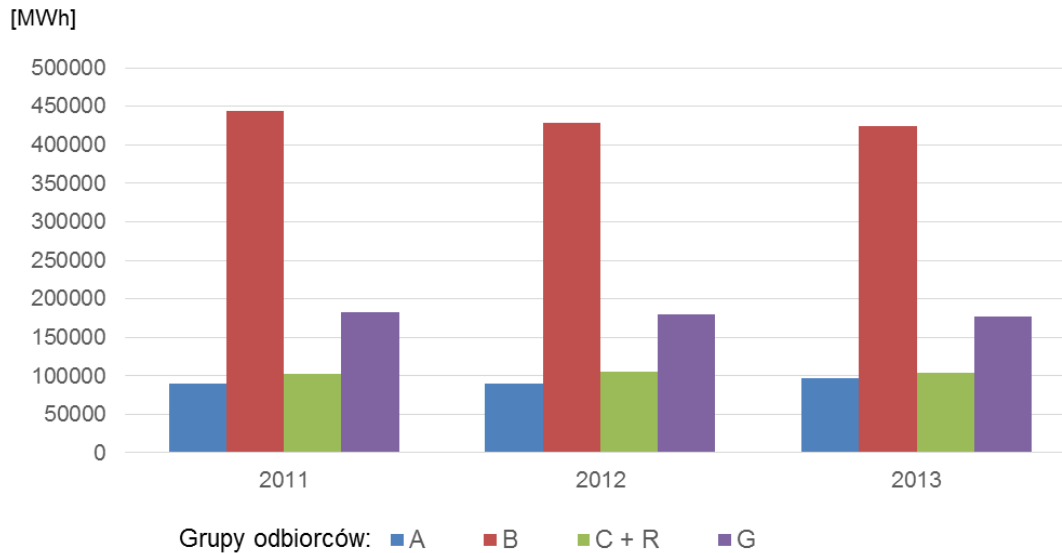
Tabela 5-17. Ilość dostarczonej energii elektrycznej do odbiorców na terenie Miasta Sosnowca w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011-2013

Grupa taryfowa	Ilość energii [MWh]		
	2011	2012	2013
A	89 190,200	89 255,110	97 427,360
B	443 937,790	427 842,070	423 638,160
C+R	102 675,010	105 110,040	103 468,548
G	182 202,920	179 432,910	177 289,002

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie

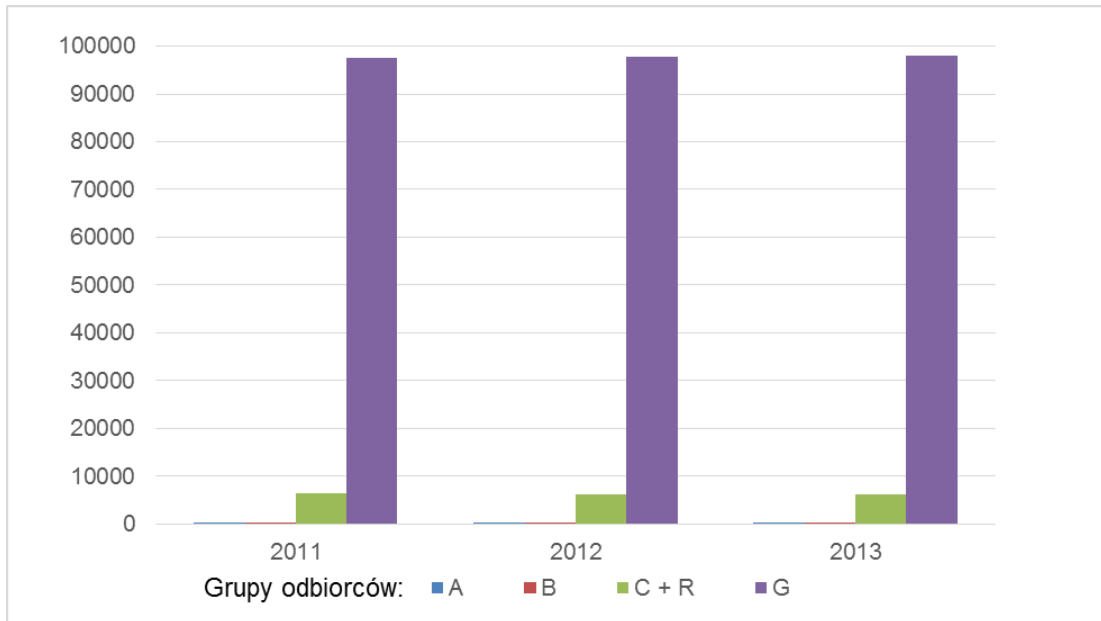
Zapotrzebowanie na elektryczną przedstawiono jako ilość energii elektrycznej w MWh dostarczonej na terenie Miasta Sosnowca, w rozbiciu na poszczególne grupy odbiorców, w latach 2011-2013.

Wykres 5.16. Ilość dostarczonej energii elektrycznej do odbiorców na terenie Miasta Sosnowca w roku 2013 w poszczególnych grupach taryfowych



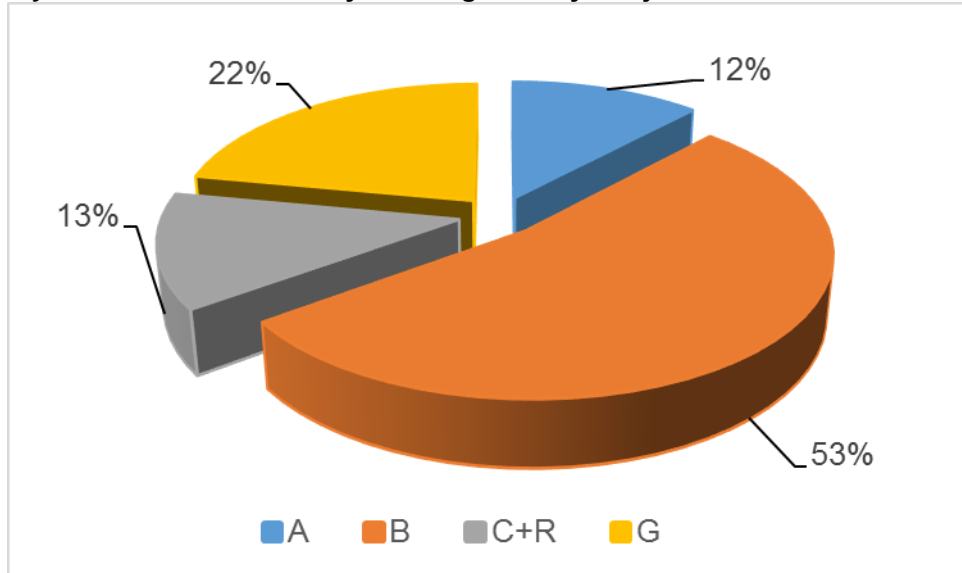
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie

Ilość dostarczonej energii elektrycznej do odbiorców na terenie Miasta Sosnowca w roku 2013 wyniosła łącznie dla wszystkich grup odbiorców 801 823,1 MWh, z czego największym nabywcą była grupa odbiorców przemysłowych B. Poniżej na wykresie przedstawiona została ilość odbiorców energii elektrycznej w poszczególnych grupach taryfowych.

Wykres 5.17. Ilość odbiorców energii elektrycznej w poszczególnych grupach taryfowych


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie

Jak wynika z powyższego wykresu najliczniejszą grupą odbiorców energii elektrycznej w Sosnowcu stanowią gospodarstwa domowe, blisko 100 tys.

Wykres 5.18. Struktura zużycia energii elektrycznej w 2013 r.


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie

Jak wynika z powyższego wykresu w Sosnowcu najmniej energii zużywa grupa odbiorców przyłączonych na napięciu 110 kV, a najwięcej - grupa odbiorców energii elektrycznej przyłączona na napięciu SN.

5.5. Transport na terenie miasta

Układ komunikacyjny Sosnowca opiera się na drogach krajowych, powiatowych i gminnych wiążących miasto z terenami sąsiednich miast i gmin. Łączna długość dróg wynosi ok. 333 km. Główne funkcje i największe obciążenie ruchu przenosi droga krajowa nr 86, gdzie średnio dobowe natężenie ruchu wynosi do 130 tys. pojazdów.

5.5.1. Transport publiczny

Transport publiczny na terenie Sosnowca obsługiwany jest w całości przez Komunikacyjny Związek Komunalny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (KZK GOP).

Wg informacji uzyskanych od tego przewoźnika autobusy wykonujące usługi transportu na terenie przedmiotowej gminy wykonały w 2013 roku łącznie 8,6 mln wozokilometrów.

5.5.2. Transport prywatny

Wg danych pozyskanych z Urzędu Miasta Sosnowca liczba pojazdów zarejestrowanych na koniec 2013 r. wynosiła 120 355. W tej liczbie było: 95 900 samochodów osobowych, 11 880 ciężarowych, 607 autobusów oraz 11958 innych pojazdów (motocykle, motorowery, ciągniki rolnicze. itp.).

Dane dot. natężenia ruchu pojazdów pozyskane na podstawie badań modelowych w oparciu o pomiary w roku 2013/2014. Ponadto uzyskano szczegółowe informacje dotyczące ilości pojazdów i wozokilometrów pokonywanych przez pojazdy samochodowe na obszarze Miasta. Obliczenia wykonano w podziale na pojazdy osobowe, dostawcze i ciężarowe.

Dane jw. pozwoliły na oszacowanie łącznej ilości wozokilometrów indywidualnych pojazdów silnikowych na terenie Sosnowca na poziomie ok. 1 074 mln.

Na tej podstawie zakładając wskaźniki zużycia paliwa i strukturę jakościową ruchu wewnętrznego i tranzytowego oraz proporcje udziału poszczególnych paliw wg informacji o zarejestrowanych pojazdach w mieście (dane z Urzędu Miasta), 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.

5.5.3. Zużycie energii w transporcie

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w transporcie na terenie Miasta w poszczególnych jego kategoriach z podziałem na użytkowane paliwa wg źródeł danych i wyliczeń jw.

Tabela 5-18. Zużycie energii w środkach transportu w Sosnowcu w 2013 r.

Wyszczególnienie	MWh/rok
Transport publiczny + użyteczność publiczna	54 549
Transport użyteczność publiczna	1 061
Transport indywidualny	1 054 902
RAZEM	1 110 512

5.6. Gospodarka odpadami i wodno-ściekowa

5.6.1. Gospodarka odpadami

Odpady komunalne powstające na terenie Gminy Sosnowiec deponowane są na składowisku odpadów zarządzanym przez Miejski Zakład Składowania Odpadów.

Na terenie składowiska znajduje się instalacja kogeneracyjna o mocy 836 kW(e) zasilana biogazem.

Emisja łączna CO₂ wynikająca z funkcjonowania instalacji wyniosła w roku 2013 wg miesięcznych raportów firmy Hedeselskabet Sp. z o.o. (właściciel i operator instalacji) 2 735 Mg. W wyniku przetworzenia biogazu wytworzone ciepło i energia elektryczna odprzedawana jest odpowiednio do ZEC Katowice i Tauron Dystrybucja S.A.

Instalacja przetworzyła 3,7 mln Nm³ biogazu o średniorocznej zawartości metanu w wysokości ok. 43%. W związku z czym, oszacowano unikniętą emisję CO₂, wynikającą z przetwarzania CH₄. Średnioroczna ilość CH₄, która nie jest emitowana do atmosfery wyniosła ok. 1,6 mln Nm³ (ok. 1 150 Mg CH₄). W przeliczeniu na ekwiwalent emisji CO₂ uniknięta emisja wyniosła ok. 24 142 Mg CO₂.

Przedmiotowe składowisko przewiduje dobudowę nowej kwatery, jednak brak jest szczegółów tej inwestycji. Po zgromadzeniu odpowiednio ilości odpadów, planowana jest budowa kolejnej instalacji kogeneracyjnej, co znacząco ogranicza emisję CO₂ do atmosfery. Plany jw. prawdopodobnie realizowane będą po roku 2020.

W chwili obecnej, wg pozyskanych informacji, całość możliwego do wykorzystania biogazu jest wykorzystywana do produkcji energii w kogeneracji i nie planuje się rozbudowy instalacji.

5.6.2. Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Sosnowca funkcjonuje Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., które zajmuje się eksploatacją zarówno systemu kanalizacyjnego, jak i oczyszczalni ścieków.

Wg zgromadzonych informacji, na terenie oczyszczalni wytworzony biogaz jest wykorzystywany na cele technologiczne. Średnioroczna ilość biogazu pozyskiwana w procesie fermentacji kształtuje się na poziomie ok. 680 tys. m³.

W roku 2015 planowane jest ukończenie projektu zabudowy dwóch silników kogeneracyjnych o mocy 370 kW_e i 426 kW_t każdy. Koszt inwestycji to ok. 5,8 mln PLN brutto.

5.7. Możliwości zastosowania OZE

Warunkiem skutecznego stawienia czoła wyzwaniom związanym z redukcją, emisji gazów cieplarnianych, są zatem nie tylko działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, lecz również w zakresie rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii. W ogólnym przypadku dostępnych jest wiele metod technicznych zmiany dotychczasowych sposobów pozyskiwania energii i ciepła z wysokoemisyjnych, opartych na paliwach węglowych, na niskoemisyjne. Wśród technologii niskoemisyjnego pozyskiwania energii i ciepła, konkretne zalety posiada pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych. Rozwój energetyki opartej na źródłach odnawialnych stwarza obecnie szansę rozwoju wysoce innowacyjnych i zaawansowanych technicznie branż produkcji przemysłowej, co może stanowić niewątpliwą atut, nie tylko pod względem wielkości wykorzystania łącznego potencjału redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, lecz także wyznaczającym atrakcyjny kierunek dalszego rozwoju gospodarczego kraju.

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012, poz. 1059 ze zm.) odnawialne źródło energii jest to źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się zatem, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w tym w szczególności:

- z elektrowni wiatrowych,
- ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła bądź słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ze źródeł geotermalnych,
- z elektrowni wodnych
- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy bądź biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych, jak również biogazu rolniczego, tzn. paliwa gazowego otrzymywanego w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Zważywszy powyższe fakty, poglądową diagnozę możliwości pozyskiwania energii odnawialnej na obszarze Sosnowca, z zastosowaniem poszczególnych możliwych do potencjalnego wykorzystania technologii OZE.

5.7.1. Energia wiatru

Energetyczne wykorzystanie wiatru odbywa się za pomocą turbin wiatrowych, które w ogólności możemy podzielić na: najczęściej stosowane turbiny o poziomej osi obrotu, tzw. HAWT (*ang.: Horizontal Axis Wind Turbines*) oraz o pionowej osi obrotu VAWT (*ang.: Vertical Axis Wind Turbines*). Należą do nich najbardziej znane konstrukcje z śmigłami obracającymi się prostopadłe do kierunku natarcia wiatru. Najczęściej 2 lub 3 łopatkowe, ale są i z jedną jak i wieloma łopatkami. Moc obecnie budowanych pojedynczych jednostek wytwórczych osiąga 8 MW. Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na koniec września 2013 roku, w Polsce było eksploatowanych 795 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 3 082 MW. W większości są to duże farmy zlokalizowane w północno-zachodniej części kraju.

Wg danych Ośrodka Meteorologii IMGW Sosnowiec znajduje się w IV strefie energetycznej wiatru, tj. mało korzystnej z punktu widzenia energetycznego wykorzystania wiatru. Zgodnie z atlasem zasobów energii odnawialnej w województwie śląskim, potencjał teoretyczny siłowni wiatrowej o mocy 600 kW, z masztem o wysokości 60m n.p.t. wynosi na obszarze Sosnowca od 250 kWh/m²/rok do 1000 kWh/m²/rok w zachodniej części Miasta, co odpowiada maksymalnemu potencjałowi technicznemu nie przekraczającemu 600 kWh/m²/rok. Jakkolwiek zatem dzielnica Milowice należy do najkorzystniejszych pod względem potencjalnego uzysku energii wiatrowej obszarów w województwie, to trzeba pamiętać, że owo województwo leży w mało korzystnej strefie energetycznej wiatru. Wg danych URE w połowie 2013 r. na obszarze województwa śląskiego funkcjonowało 16 instalacji wiatrowych o łącznej mocy zainstalowanej 11,6 MW, co stanowi znikomy odsetek (ok. 3,7 ‰) potencjału wytwórczego energii wiatrowej zainstalowanego w kraju. Ponadto warunki zabudowy miejskiej utrudniają lokalizację znaczących farm wiatrowych, najczęściej możliwa jest jedynie zabudowa pojedynczych jednostek wytwórczych. Należy przy tym pamiętać, że ze względu na możliwość znacznych zmian prędkości wiatru zależnych od wielu czynników lokalnych, takich jak przykładowo miejscowe warunki terenowe, ewentualne wdrożenie konkretnej inwestycji w zakresie energetyki wiatrowej wymaga przeprowadzenia uprzednich pomiarów prędkości wiatru w miejscu potencjalnej lokalizacji planowanej siłowni wiatrowej. Wysokie koszty związane z przeprowadzeniem takich pomiarów w powiązaniu z faktem ograniczonej dostępności terenu pod budowę znaczącej farmy wiatrowej będą stanowić czynnik zniechęcający potencjalnych inwestorów do budowy instalacji w dzielnicy Milowice.

Możliwym do wykorzystania obszarem jest rozwój małych elektrowni wiatrowych, przeznaczonych do użytku indywidualnego w gospodarstwach domowych i przedsiębiorstwach sektora MSP. Działalność taka jest mniej uzależniona od warunków wiatrowych i środowiskowych, a większego znaczenia nabierają czynniki lokalne i uwarunkowania rynkowe, w tym przede wszystkim ceny energii dla odbiorców finalnych, przy czym należy pamiętać, że najbardziej predestynowane do zabudowy takich instalacji są gospodarstwa rolne.

5.7.2. Energia słoneczna

Energia słoneczna jest strumieniem ciepła i światła docierającym na powierzchnię Ziemi. Technologie wykorzystania energii słonecznej znajdują obecnie zastosowanie do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej. Ciepło słoneczne najczęściej bywa wykorzystywane do podgrzewania wody i wspomagania centralnego ogrzewania, chłodzenia i wytwarzania ciepła procesowego. W tym celu najczęściej wykorzystuje się próżniowe kolektory rurowe lub płaskie kolektory płytowe. Ekonomicznie uzasadnione zastosowanie energii cieplnej może obecnie mieć miejsce w wielu branżach przemysłu. Alternatywnym rozwiązaniem jest bezpośrednia przemiana energii słonecznej w energię elektryczną z wykorzystaniem tzw. paneli fotowoltaicznych, których sprawność pod wpływem postępu technicznego notowanego w ostatnich latach uległa znaczącemu podwyższeniu, a koszty produkcji i ceny – znaczącemu zmniejszeniu. Pozyskiwanie ciepła i energii elektrycznej z energii solarnej stało się najdynamiczniej rozwijającą się gałęzią energetyki na początku bieżącego stulecia.

W warunkach polskich najbardziej opłacalnym sposobem wykorzystania energii słonecznej jest jej wykorzystanie do wspomagania ogrzewania pomieszczeń, a przede wszystkim do wspomagania wytwarzania ciepłej wody użytkowej. Obecne krajowe doświadczenia wskazują na możliwość osiągnięcia opłacalności inwestycji polegającej na zabudowie takiej instalacji, szczególnie w przypadku zasilenia jej dotacją z funduszy statutowo wspomagających działania proekologiczne. Przykładem może być termomodernizacja Szpitala Miejskiego przy ul. Szpitalnej 1 w Sosnowcu, w ramach której została zabudowana instalacja wspomagania podgrzewania ciepłej wody użytkowej wyposażona w 42 kolektory słoneczne o łącznej powierzchni 134,8 m² do podgrzewania wody. Energia z nich pozyskiwana pozwala zmniejszyć pobór ciepłej wody z sieci o ok. 50% w stosunku do stanu sprzed modernizacji, co w skali roku skutkuje oszczędnościami rzędu kilkudziesięciu tys. zł. Inwestycja była dofinansowana ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

5.7.3. Energia geotermalna

Źródłem energii geotermalnej jest wewnątrz Ziemi o temperaturze około 5400°C, generujące przepływ ciepła w kierunku powierzchni. Oprócz tego źródłem ciepła geotermalnego jest tarcie wewnętrzne wywołane siłami pływowymi i zmianami w prędkości obrotu Ziemi. Energia geotermiczna wykorzystywana jest najczęściej w formie ciepła wydobytych na powierzchnię ziemi wód geotermalnych.

Wody geotermalne wykorzystywane są głównie w instalacjach grzewczych, jak również w balneologii i rekreacji. Najbardziej znanym przykładem wykorzystania w ciepłownictwie ciepłownia geotermalna PEC Geotermia Podhalańska S.A. w Bańskiej Niżnej w gminie Szaflary, ogrzewająca obszar miasta Zakopane. W celu wydobywania wód geotermalnych na powierzchnię wykonuje się odwierty do głębokości zalegania tych wód. W pewnej odległości od otworu czerpalnego wykonuje się drugi otwór, którym wodę geotermalną po odebraniu od niej ciepła, włącza się z powrotem do złoża. Wody geotermiczne są z reguły mocno zasolone, jest to powodem szczególnie trudnych warunków pracy wymienników ciepła i innych elementów armatury instalacji geotermicznych.

Oprócz temperatury i potencjalnej wydajności i objętości złoża, ważnym czynnikiem warunkującym ewentualną efektywność ekonomiczną pozyskania ciepła geotermalnego jest głębokość zalegania wód geotermalnych, jak również stabilność wydajności w czasie. Ponieważ rzetelna ocena efektywności konkretnej inwestycji geotermalnej wymaga uwzględnienia wszystkich wymienionych czynników, winny być one w każdym przypadku rozpoznane i dogłębnie przeanalizowane. Obecnie na obszarze Sosnowca nie udokumentowano złóż wód termalnych przydatnych gospodarczo z punktu widzenia energetycznego wykorzystania w ramach tzw. geotermii głębokiej, co znajduje potwierdzenie w rejestrze obszarów górniczych prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy.

Odrębną możliwość wykorzystania ciepła wód gruntowych lub gruntu stwarza tzw. geotermia płytka, oparta na wykorzystaniu pomp ciepła, tj. ciepłych maszyn roboczych wymuszających przepływ ciepła z obszaru o niższej temperaturze (otoczenie) do obszaru o temperaturze wyższej. Proces taki przebiega wbrew naturalnemu kierunkowi przepływu ciepła i zachodzi dzięki dostarczonej z zewnątrz energii mechanicznej (w pompach ciepła sprężarkowych) lub energii cieplnej (w pompach absorpcyjnych i adsorpcyjnych). Pompa ciepła zastosowana do ogrzewania pomieszczeń "wypompowuje" ciepło z otoczenia o niskiej temperaturze (z gruntu lub nawet powietrza na zewnątrz budynku) i po podniesieniu temperatury czynnika roboczego oddaje ciepło do ogrzewanego pomieszczenia. Proces ten jest zwykle wybitnie efektywny energetycznie, albowiem zakładając, że ciepło pobrane z otoczenia jest darmowe, do scharakteryzowania pompy ciepła nie używa się typowego pojęcia sprawności lecz współczynnika wydajności pompy ciepła, tzw. COP (z ang.: Coefficient of Performance), który jest stosunkiem oddanej mocy grzewczej do wkładu energii elektrycznej lub gazu dla określonego źródła i temperatury przy wylocie. Współczynnik ten może przyjmować w praktyce wartości od około 3 do kilkunastu, co oznacza dużą oszczędność energii elektrycznej w porównaniu ze zwykłym grzejnikiem elektrycznym.

W Sosnowcu pompy ciepła są eksploatowane na terenie zakładu WATT S.A. przy ul. Jamesa Watta 6 w Sosnowcu, gdzie zainstalowano 2 pompy ciepła o mocy grzewczej 60.6 kW każda, wykorzystujące energię odnawialną gruntu do zaspokajania potrzeby na cele co i cwu.

Ciepło zawarte w wodzie z odwadniania kopalń pochodzi ze zakumulowanego w górotworze ciepła generowanego w skorupie ziemskiej. W przypadku zlikwidowanych kopalń proces odwadniania musi być kontynuowany przez wiele lat, co stwarza możliwość wykorzystania tego ciepła w ogrzewnictwie lub procesach technologicznych. W przypadku kopalń podziemnych stanowiących układy korytarzy i wyrobisk, temperatura wypompowywanych na powierzchnię wód kopalnianych zależy od wielu czynników, takich jak: głębokość zalegania wody, lokalizacja zbiorników podziemnych, miejscowej budowy geologicznej i warunków geotermicznych, jednakże w praktyce temperatura tych wód, po wydobyciu na powierzchnię rzadko przekracza 22 °C. Zatem wody z odwadniania kopalń można traktować wyłącznie jako źródło ciepła niskotemperaturowego, a nawet ekstremalnie niskotemperaturowego, z punktu widzenia wykorzystania ich w celu ogrzewania pomieszczeń lub przygotowania ciepłej wody użytkowej, a nawet produkcji chłodu. Z tego względu ich wykorzystanie może nastąpić głównie w charakterze dolnego źródła ciepła dla odpowiedniej instalacji z pompą ciepła.

Polskie Stowarzyszenie Geotermicznego, w którym Miasto Sosnowiec ma status członka wspierającego, podjęło się prowadzenia badań skupione wokół pozyskiwania energii geotermalnej z wód kopalnianych. W tym kontekście możliwe jest również wykorzystanie doświadczeń realizowanego w ramach programu CONCERTO projektu REMINING LOWEX, w ramach którego specjaliści holenderscy promowali osiągnięcia w zakresie technologii energetycznego zagospodarowania wód kopalnianych, m.in. na obszarze sąsiedniej Czeldzi.

5.7.4. Hydroenergia

Energię wód można ogólnie podzielić na energię wód śródlądowych oraz energię morską. Moc prądów morskich jest blisko dwa razy większa niż moc możliwa do otrzymania ze spadku wód śródlądowych, jednakże jej wykorzystanie jest bliskie zeru z powodu problemów technicznych. Zdecydowanie najbardziej rozpowszechnioną technologią jest wykorzystanie energii cieków wód śródlądowych, wykorzystujące energię potencjalną i/lub kinetyczną cieków wodnych. Na tej zasadzie działają największe elektrownie świata, Hydroenergia jest zatem najintensywniej wykorzystywanym źródłem spośród wszystkich OZE.

Do głównych cieków wodnych na obszarze Sosnowca można zaliczyć rzeki: Czarna Przemsza, Biała Przemsza i Brynica oraz potoki: Bobrek, Potok Zagórski i Jamki. Zasoby energetyczne tych cieków wykluczają budowę hydroelektrowni o mocy mającej znaczenie dla bilansu energetycznego miasta. Natomiast możliwa jest budowa małych elektrowni wodnych o mocy do ok. 150 kW. Budowę takiego przedsięwzięcia realizuje Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów SA na rzece Biała Przemsza w dzielnicy Maczki. Wg szacunków inwestora umożliwi pozyskanie ok. 700 MWh energii elektrycznej rocznie.

5.7.5. Wykorzystanie biomasy i biogazu

Zgodnie z definicją ujętą w art. 2 ust. 1 pkt 2) ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach (Dz. U. z 2013 r., poz. 1164, z 2014 r. poz. 457,1088) biomasa to ulegające biodegradacji części produktów, odpady lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi, leśnictwa i rybołówstwa oraz powiązanych z nimi działów przemysłu, w tym z chowu i hodowli ryb oraz akwakultury, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, w tym z instalacji służących zagospodarowaniu odpadów oraz uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. Wszystkie rodzaje biomasy są nośnikami energii chemicznej powstałej w wyniku skumulowania energii słonecznej.

Oprócz bezpośredniego spalania istnieje wiele technologii energetycznego wykorzystania biomasy, w tym jej przeróbka na biokomponenty i biopaliwa ciekłe. W ogólnym przypadku przemysłowa przeróbka biomasy na inne nośniki energii może odbywać się metodami fizycznymi, chemicznymi i biochemicznymi.

Obecnie w Polsce najbardziej rozpowszechnionym sposobem energetycznego wykorzystania biomasy jest stosowanie procesów współspalania z węglem w dużych kotłach energetycznych elektrowni, elektrociepłowni i ciepłowni. Jakkolwiek dzięki takiemu sposobowi utylizacji biomasy udało się dotrzymać przyjętych zobowiązań w zakresie udziału energii

elektrycznej wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w krajowym zużyciu energii elektrycznej, jednakże doświadczenia zebrane w innych krajach wskazują, że najwłaściwszym miejscem energetycznego wykorzystania biomasy powinny być rozproszone źródła skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, czyli elektrociepłownie małej i średniej mocy. Wynika to z faktu, że biomasa jest paliwem stałym o stosunkowo niskiej wartości opałowej, z czego pośrednio wynika ograniczenie opłacalności transportu tego paliwa na znaczne odległości.

Ogólnie zatem rzecz biorąc problemy logistyczne związane z zapewnieniem dostaw paliwa dla zakładów energetycznego spalania opalanych wyłącznie biomasą intensywnie wzrastają ze wzrostem mocy zainstalowanej i wydajności zakładu, a co za tym idzie ze wzrostem wielkości wymaganego strumienia paliwa. Zważywszy możliwość transportu biomasy na umiarkowane odległości oraz fakt, że wg dostępnych oszacowań potencjał techniczny biomasy na obszarze województwa śląskiego przekracza 772 MW i 5 400 TJ/rok, potencjalni inwestorzy eksploatujący instalacje energetycznego spalania powinni samodzielnie podjąć decyzje w sprawie ich ewentualnej modernizacji i przekształcenia w instalacje energetycznego spalania biomasy, biorąc pod uwagę rachunek ekonomiczny, wyżej opisane uwarunkowania, zaostrożenie dopuszczalnych standardów emisyjnych z instalacji planowane w latach 2016 – 2023 oraz uwarunkowania wynikające z przyszłego funkcjonowania europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

Jak już wyżej wspomniano, w celu jej energetycznego wykorzystania biomasa może być przetwarzana na biopaliwa ciekłe np.: bioetanol, biometanol, biobutanol, ester, bioeterdimetylowy, czysty olej roślinny, biowęglowodory ciekłe, bio propan-butan, lub skroplony biometan. Wśród powyższych sposobów wykorzystania biomasy oraz odpadów ulegających biodegradacji można wyróżnić ich przeróbkę na biogaz w procesie fermentacji anaerobowej. Uzyskany biogaz może być spalany w kotle zasilającym lokalny system ciepłowniczy, lub po uszlachetnieniu do postaci biometanu rozprowadzany do odbiorców za pośrednictwem sieci gazowej. Biogaz jest gazem pozyskanym z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów, przy czym w obowiązującym stanie prawnym wyróżnia się biogaz rolniczy, tj. paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Na terenie Miejskiego Zakładu Składowania Odpadów w Sosnowcu firma Hedeselskabet Sp. z o.o. eksploatuje instalację do wytwarzania energii w drodze odzysku z gazu wysypiskowego wytworzonego na składowisku.

Wg danych z powszechnego spisu rolnego w 2010 r., na obszarze Sosnowca hodowano: 18 szt. trzody chlewnej, 8 kóz i 19 218 szt. drobiu, co odpowiada pogłowiu w sztukach dużych na poziomie 1481 szt. w 869 gospodarstwach rolnych. Zważywszy trudności eksploatacyjne biogazowni opartych na pomoci kurzym, w połączeniu z trudnościami organizacyjnymi związanymi ze zbiorem odpadów ze stosunkowo dużej liczby gospodarstw, ewentualną opłacalność budowy biogazowni rolniczej należy uznać za wysoce wątpliwą.

5.7.6. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych w Sosnowcu wg bazowej inwentaryzacji

Na podstawie inwentaryzacji bazowej ustalono wykaz instalacji OZE eksploatowanych na obszarze Sosnowca wg stanu na koniec 2013 r. Szczegółowe dane na temat rocznego uzysku energii w przedmiotowych instalacjach zestawiono w tabeli poniżej.

Natomiast w kolejnej tabeli zestawiono dane dotyczące planowanego uzysku energii ze źródeł odnawialnych w horyzoncie czasowym 2020 r., z uwzględnieniem instalacji planowanych do wybudowania w tym okresie wg zgłoszeń w ramach akcji ankietowej.

Jak wynika z poniższych tabel, udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na obszarze Sosnowca wynosi w chwili obecnej 1,95 % (86 375 MWh/a w stosunku do 4 428 900 MWh/a) i wzrośnie do co najmniej 2,34 % w perspektywie czasowej 2020 r.



Tabela 5-19 Uzysk energii z istniejących instalacji OZE w Sosnowcu w 2013 r. – stan istniejący

L.p.	Nazwa	Adres	Ilość pozyskanej energii					
			Paliwa odnawialne	Kolektory słoneczne	Pompy ciepła	Ogniwa fotowolt.	Biogaz	
							Ciepło	Energia elektryczna
[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]			
1	2	3	4	5		6	7	8
1.	Dom Pomocy Społecznej	Jagiellońska 2		133				
2.	Dom Pomocy Społecznej	Andersa 81b		161				
3.	MZZL - budynek administracyjny	Partyzantów 10a						
4.	Sosnowiecki Szpital Miejski Sp. z o.o.	Zegadłowicza 3		2 154				
5.	Sosnowiecki Szpital Miejski Sp. z o.o.	Szpitalna 1		399				
6.	Ogniwa fotowoltaiczne wg danych Tauron Dystrybucja					240		
7.	Miejski Zakład Składowania Odpadów	Grenadierów					3 989	6 135
8.	Budownictwo mieszkaniowe + przedsiębiorstwa		71 511	1 644				
9.	WATT SA	Jamesa Watta 6			485			
10.	Rejonowe Przedsiębiorstwo i Kanalizacji	Ostrogórska					6 142	
Razem			71 511	4 491	485	240	10 131	6 135
						92 992		



Tabela 5-20 Uzysk energii z instalacji OZE w Sosnowcu w 2020 r. – stan planowany

L.p.	Nazwa	Adres	Ilość pozyskanej energii [GJ/a]				
			Paliwa odnawialne [MWh/a]	Kolektory słoneczne [MWh/a]	Ogniwa fotowoltaniczne [MWh/a]	Biogaz	
						Ciepło [MWh/a]	Energia elektryczna [MWh/a]
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Dom Pomocy Społecznej	Jagiellońska 2		133			
2.	Dom Pomocy Społecznej	Andersa 81b		161			
3.	MZZL - budynek administracyjny	Partyzantów 10a					
4.	Sosnowiecki Szpital Miejski Sp. z o.o.	Zegadłowicza 3		2 154			
5.	Sosnowiecki Szpital Miejski Sp. z o.o.	Szpitalna 1		1 495			
6.	Ogniwa fotowoltaiczne wg danych Tauron Dystrybucja					240	
7.	Miejski Zakład Składowania Odpadów	Grenadierów					3 989
8.	Budownictwo mieszkaniowe + przedsiębiorstwa		71 472	1 948			
9.	Rejonowe Przedsiębiorstwo i Kanalizacji	Ostrogórska					6 142
10.	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji			647	2		
11.	Ośrodek Opiekuńczy dla Bezdomnych	Piotrkowska 19		89			
12.	Centrum Opiek.-Wychow. Pomocy Dziecku i Rodzinie - ZO-W nr 1	Piwnika Ponurego 9		44			
13.	Centrum Opiek.-Wychow. Pomocy Dziecku i Rodzinie - ZO-W nr 2	Sucha 21		95			
14.	Centrum Opiek.-Wychow. Pomocy Dziecku i Rodzinie - ZO-W nr 4	Koszalińska 51-53		83			
15.	Centrum Pediatrii	Zapolskiej 3		1 997			
16.	Agencja Rozwoju Lokalnego SA	Teatralna 9		87			
17.	WATT SA	Jamesa Watta 6			485		
Razem			71 472	8 932	487	240	10 131
			104 467				



6. Identyfikacja obszarów interwencji

Dla sprecyzowania wizji celów strategicznych kompleksowego 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 wg Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (2011). Wyniki analizy prezentuje matryca poniżej.

Sektory gospodarki miasta →	Administracja i zarządzanie gminą	Budynki użyteczności publicznej	Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	Budownictwo mieszkaniowe indywidualne	Budynki usług komercyjnych i przemysłu	Oświetlenie uliczne	Transport gminny	Transport prywatny	Przedsiębiorstwa i infrastruktura techniczna								
O b s z a r y i n t e r w e n c j i																	
<p><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;</p>	<p>1. Pełnienie wzorcowej roli w zakresie stosowania zasady niskoemisyjności realizowanych działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>2. Edukacja i popularyzacja wiedzy na temat korzyści związanych z niskoemisyjnym gospodarowaniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>1. Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej.</p> <p>2. Dalsza wielopłaszczyznowa rozbudowa systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii i wody w obiektach miejskich.</p> <p>3. Racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich.</p>	<p>1. Wspieranie procesów termomodernizacji budynków wielorodzinnych (spółdzielnie i wspólnoty).</p> <p>2. Termomodernizacja budynków komunalnych i usługowych w zasobach Gminy.</p> <p>3. Wspieranie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym.</p> <p>4. Promowanie i wspieranie zmiany układów zasilania w ciepło poprzez przyłączenie do sieci ciepłowniczej.</p>	<p>1. Kontynuacja programów dopłat do zmiany sposobu ogrzewania dla budynków indywidualnych indywidualnie i/lub w ramach np. PONE.</p> <p>2. Wspieranie racjonalnego wykorzystania (zastosowania) odnawialnych źródeł energii w ramach programów jw.</p> <p>3. Wprowadzenie dopłat do zastosowania OZE dla budynków indywidualnych w ramach programów jw.</p>	<p>1. Wspieranie poprzez stworzenie systemu zachęt, racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,</p> <p>2. Wspieranie poprzez stworzenie systemu zachęt, budowy obiektów komercyjnych niskoenergetycznych lub/i pasywnych.</p>	<p>1. Modernizacja oświetlenia na bardziej efektywne.</p> <p>2. Zastosowanie systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem.</p>	<p>1. Wykorzystanie nowych niskoemisyjnych środków transportu.</p>	<p>1. Wspieranie wykorzystania nowych niskoemisyjnych środków transportu.</p>	<p>1. Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych, gazowych i elektroenergetycznych.</p> <p>2. Modernizacja źródeł energii, zastosowanie kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.</p> <p>3. Modernizacja i rozbudowa gospodarki wodnościekowej.</p> <p>4. Rozwój i optymalizacja gospodarki odpadami w kierunku niskoemisyjności.</p> <p>5. Modernizacja i rozwój infrastruktury drogowej i sieci transportowej</p>								
<p><u>poprawa efektywności energetycznej</u> – dotycząca przedsiębiorstw energetycznych i gospodarstw domowych. Zakłada m.in.: ujednoczenie poziomu infrastruktury technicznej, termomodernizacja infrastruktury mieszkalnej, zaostreżenie standardów w stosunku do nowych budynków, wprowadzanie budynków pasywnych oraz modernizację obecnie funkcjonującej sieci energetycznej;</p>						<p>1. Wprowadzanie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby oświetlenia ulicznego.</p>				<p>1. Zakup nowych, efektywnych środków transportu,</p> <p>2. Budowa alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych (centrów przesiadkowych oraz budowa ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą).</p>							
<p><u>poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami</u> – związana z efektywnym pozyskiwaniem i racjonalnym wykorzystywaniem surowców i nośników energii oraz wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań;</p>																	
<p><u>rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych</u> - zakłada wykorzystanie nowych technologii uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami;</p>																	
<p><u>zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami</u> – zakłada prowadzenie działań w zakresie zbiórki, odzysku i recyklingu odpadów;</p>																	
<p><u>promocja nowych wzorców konsumpcji</u> – konieczne jest wdrażanie zrównoważonych wzorców konsumpcji oraz wykształcenie właściwych postaw społecznych we wczesnym etapie kształcenia.</p>		<p>1. Edukacja poprzez pełnienie wzorcowej roli przez obiekty użyteczności publicznej, popularyzacja efektów wykonanych działań w obiektach (etykiety energetyczne w obiektach).</p>	<p>1. Edukacja i promocja zasad racjonalnego (oszczędnego) użytkowania energii w budownictwie.</p> <p>2. Powołanie lokalnego centrum konsultacji dla zainteresowanych administratorów, właścicieli budynków i obiektów.</p>					<p>1. Edukacja i promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery.</p> <p>2. Popularyzacja niskoemisyjnych alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych.</p>									

7. Określenie wizji i celów strategicznych PGN

Kompleksowy plan gospodarki niskoemisyjnej jako lokalny dokument o charakterze strategiczno-operacyjnym określa wizję stanowiącą bazę dla 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.

7.1. Wizja

Sosnowiec jako jedno z największych miast subregionu centralnego województwa śląskiego jest miastem zarządzanym w sposób zrównoważony przyjaznym dla środowiska naturalnego, mieszkańców i przedsiębiorców. Infrastruktura miasta ukierunkowana na niskoemisyjne funkcjonowanie i rozwój zapewnia coraz lepsze warunki życia mieszkańcom, rozwój gospodarczy miasta i obszaru.

7.2. Cele strategiczne

Wizja jw. oraz zaprezentowane poniżej cel główny i cele strategiczne Kompleksowego planu gospodarki niskoemisyjnej dla Sosnowca 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.

Cele te są również zgodne z kierunkami działań określonymi w dokumentach analizie otoczenia prawnego planu w tym w szczególności w „Programie ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego”, w którym stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu(w szczególności w Aglomeracji Górnośląskiej).

Cel główny planu gospodarki niskoemisyjnej dla Sosnowca określono jako: ***Kompleksowa poprawa warunków życia mieszkańców i rozwój gospodarczy Sosnowca przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań.***

Cele strategiczne Kompleksowego planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowca to:

1. Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta

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

2. Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta

Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w obiektach i infrastrukturze gminy oraz propagowanie i wspieranie ich rozwoju w pozostałych sektorach wymaga uprzedniego potwierdzenia zasadności ich realizacji. Po takim potwierdzeniu tylko takie działania mogą spełnić realizację idei nisko-emisyjnej gospodarki.

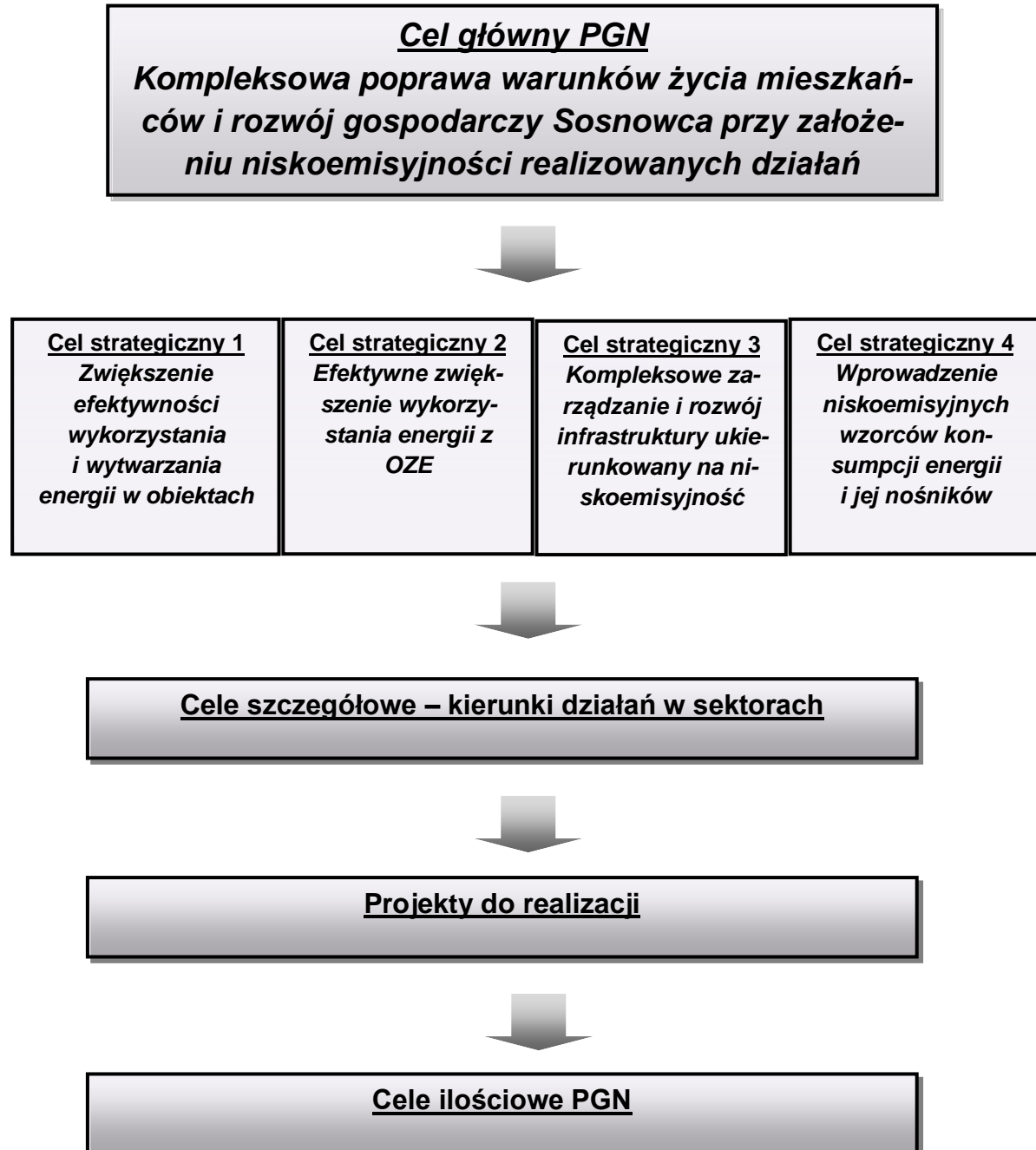
3. Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowany na niskoemisyjność

Zarządzanie infrastrukturą miasta rozumianą kompleksowo i szeroko to poszanowanie zasobów naturalnych i spełnienie kryteriów ekonomicznych i środowiskowych przy realizacji zadań, co da poprawę warunków życia mieszkańców.

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

Świadome i wykształcone w zakresie poszanowania energii i gospodarowania niskoemisyjnego społeczeństwo realizując potrzeby własne swoją działalnością przyczyniać będzie się do ograniczania kosztów i realizacji niskoemisyjnego rozwoju. Sektor publiczny w tym zakresie spełnia rolę wzorcowego.

Powyższe cele strategiczne stanowią jakościowe ujęcie celu Kompleksowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej miasta. Równie ważne cele ilościowe zostały przedstawione w oparciu o bazową inwentaryzację emisji przedstawioną w dalszej części opracowania.



7.3. Kierunki działań - cele szczegółowe

7.3.1. Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta.

Do celów szczegółowych, które należy osiągnąć w ramach realizacji celu strategicznego zwiększenie efektywności należą zaliczyć:

- 1.1. Kompleksową modernizację energetyczną i termomodernizację budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkaniowych gminy,
- 1.2. Dalszy rozwój systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii i wody w obiektach użyteczności publicznej,
- 1.3. Przyspieszenie procesów termomodernizacji pozostałych budynków mieszkalnych,
- 1.4. Przyspieszenie zmiany układów zasilania w ciepło (przyłączenie do sieci ciepłowniczej) na niskoemisyjne w budownictwie wielorodzinnym,
- 1.5. Przyspieszenie poprzez kontynuację programu dopłat do zmiany sposobu ogrzewania dla budynków indywidualnych układy na niskoemisyjne;
- 1.6. Niskoemisyjne budownictwo komercyjne, jako wynik stworzonego przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów;
- 1.7. Przyspieszenie działań związanych z kompleksowym ograniczeniem niskiej emisji i rozwojem systemów zaopatrzenia w ciepło poprzez udział w projekcie likwidacji „niskiej emisji” dla miast rdzenia subregionu centralnego województwa śląskiego.

7.3.2. Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta

Do celów szczegółowych które należy osiągnąć w ramach realizacji celu strategicznego - zwiększenie wykorzystania OZE - należy zaliczyć:

- 2.1. Zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE w obiektach użyteczności publicznej do produkcji energii elektrycznej i ciepła/chłodu
- 2.2. Popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE poprzez system zachęt dla mieszkańców,
- 2.3. Przyspieszenie rozwoju OZE w budownictwie poprzez kontynuację programu dopłat do zabudowy źródeł OZE dla budynków indywidualnych łącznie z systemem zmiany na niskoemisyjne układy ich ogrzewania,
- 2.4. Popularyzacja racjonalnych do zastosowania rozwiązań OZE w obiektach usług komercyjnych i przedsiębiorstwach.

7.3.3. Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowane na niskoemisyjność

Do celów szczegółowych które należy osiągnąć w ramach realizacji celu strategicznego niskoemisyjny rozwój infrastruktury należy zaliczyć:

- 3.1. Kierowanie się zasadą niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
- 3.2. Stworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszo-rowerowych i punktów przesiadkowych,
- 3.3. Niskoenergetyczne i mniej kosztowne oświetlenie uliczne jako wynik modernizacji i zastosowania systemów „inteligentnego” zarządzania,
- 3.4. Efektywne energetycznie i ekonomicznie środki transportu będące w gestii gminy i jednostek publicznych jako wynik modernizacji i wymiany na niskoemisyjne,
- 3.5. Niskoemisyjna gospodarka odpadowa i wodno-ściekowa jako wynik między innymi zagospodarowania odpadów i gazów wysypiskowych oraz rozbudowy systemu kanalizacyjnego,
- 3.6. Efektywny ekologicznie i ekonomicznie system ciepłowniczy jako wynik jego modernizacji i rozbudowy.

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

Do celów szczegółowych które należy osiągnąć w ramach realizacji celu strategicznego kształtowanie wzorców konsumpcyjnych - należy zaliczyć:

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

8. Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji z Sosnowca

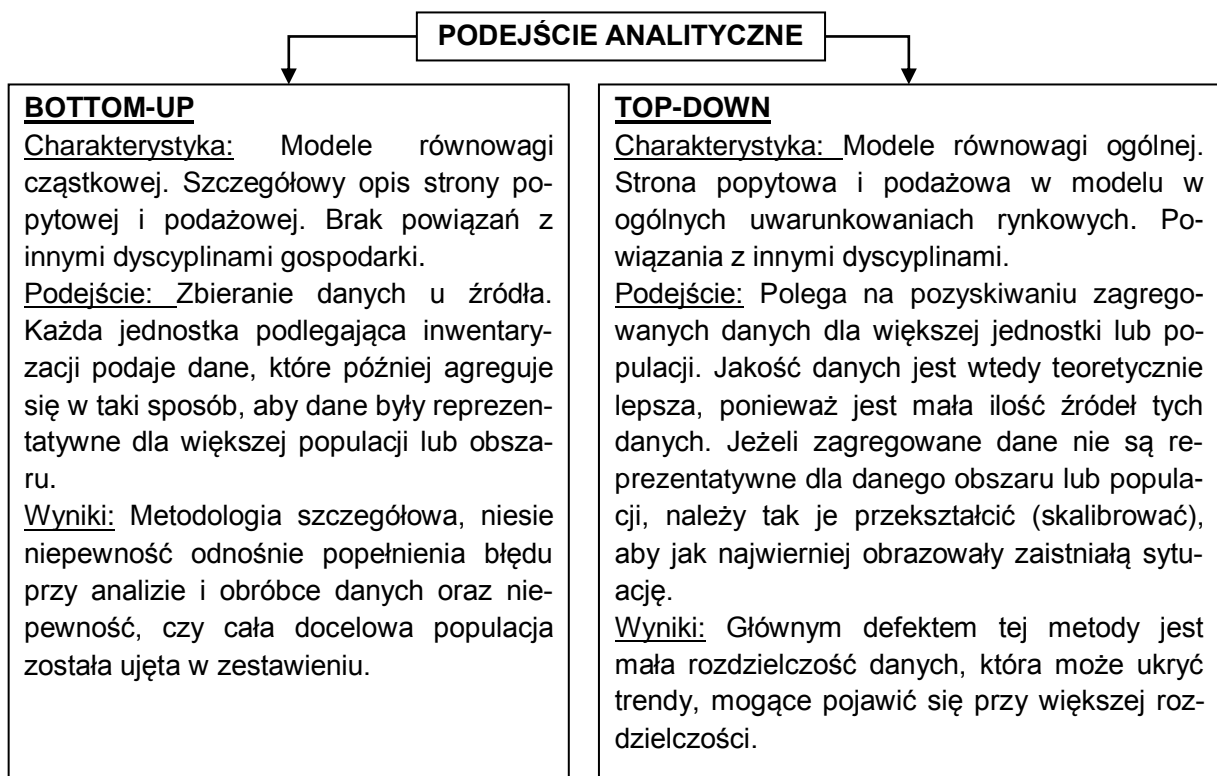
8.1. Założenia i metody

8.1.1. Przyjęte zasady opracowania inwentaryzacji

Sporządzenie inwentaryzacji bazowej emisji może być ogólnie opisane, jako proces zbierania odpowiednich danych, a następnie wprowadzania tych danych do narzędzia inwentaryzacji w formie modelu obliczeniowego, dane po weryfikacji i ujednoczeniu stanowią podstawę obliczeń.

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 8-1. Typy podejścia analitycznego



W bazie opracowanej na potrzeby niniejszej inwentaryzacji wykorzystano oba podejścia analityczne, różnicując ich zastosowanie w zależności od możliwych 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 końcowego zużycia ener-

gi i emisji obejmujący wszystkie sektory gospodarki miasta oraz wszystkich konsumentów i dostawców energii został sporządzony z zastosowaniem obu metod, opisanych powyżej.

8.1.2. Źródła danych uwzględnione w inwentaryzacji bazowej

Całość danych uzyskanych na bazie korespondencji z instytucjami i w wyniku akcji ankietowej została zawarta w załączniku, nr 2 „Wykaz wraz z danymi źródłowymi uwzględnione w inwentaryzacji bazowej”, do niniejszego planu i stanowi z jednej strony podstawę analiz inwentaryzacyjnych z drugiej materiał potwierdzających akces zainteresowanych do uczestnictwa w realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Miasta Sosnowiec.

8.1.3. 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.

8.1.4. Przyjęte wskaźniki emisji CO₂

Analizy i opracowanie niniejszej inwentaryzacji zużycia energii i emisji oparte zostało o dane za rok 2013, tj. rok dla którego można było dla Sosnowca pozyskać rzetelne dane pozwalające na dokonanie analiz w układzie poszczególnych obiektów i sektorów zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, podręcznikiem SEAP... oraz zamówieniem. Niezależnie od przyjętego roku bazowego jw. w planie dokonano oszacowania ograniczenia zużycia energii i emisji w odniesieniu do zalecanego roku 1990. Wyniki tej analizy znaleźć można w końcowym rozdziale planu.

Dla inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO₂ w roku bazowym 2013 dla danego paliwa, nośnika energii, posłużono się następującymi wskaźnikami:

- węgiel kamienny: 341 kg/MWh – wg „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015 (KOBIZE 2014),
- ciepło sieciowe jako średnia ważona ze źródeł 364 kg/MWh – wg ankiety dot. przedsiębiorstw ciepłowniczych,
- gaz ziemny: 202 kg/MWh – wg „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015 (KOBIZE 2014),

- energia elektryczna: 812 kg/MWh – wg KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce,
- olej opałowy: 276 kg/MWh – wg poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
- olej napędowy: 264 kg/MWh – wg poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
- benzyna: 247 kg/MWh– wg poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
- gaz płynny: 225 kg/MWh– wg poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Biomasę wykorzystywaną na terenie Sosnowca traktuje się jako odnawialne źródło energii, którego wykorzystanie nie wpływa na zawartość emisję CO₂ w do atmosferze 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 (SEAP)”.

8.2. Wyniki obliczeń

Zużycie energii w Sosnowcu w roku bazowym dla niniejszego planu to jest 2013 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8-1. Zużycie energii w Sosnowcu w 2013 r. [GWh]

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	812,4
Ciepło sieciowe	989,1
Gaz ziemny	466,5
Węgiel kamienny	491,6
OZE	93,0
Inne paliwa	42,2
Paliwa w transporcie	1 174

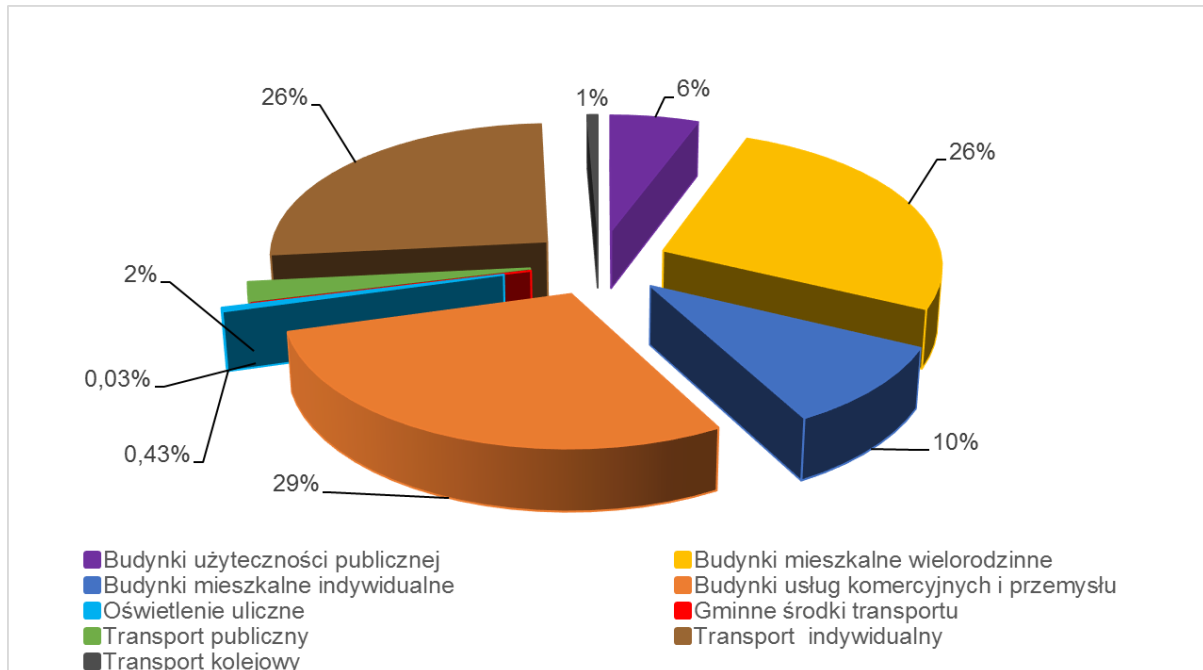
Ogółem zużycie energii w mieście wyniosło 4 068 GWh i towarzyszyła jej emisja do atmosfery 1 600 442 Mg CO₂, wg układu jak w poniższej tabeli.

Tabela 8-2. Emisja CO₂ w Sosnowcu w 2013 r. [Mg]

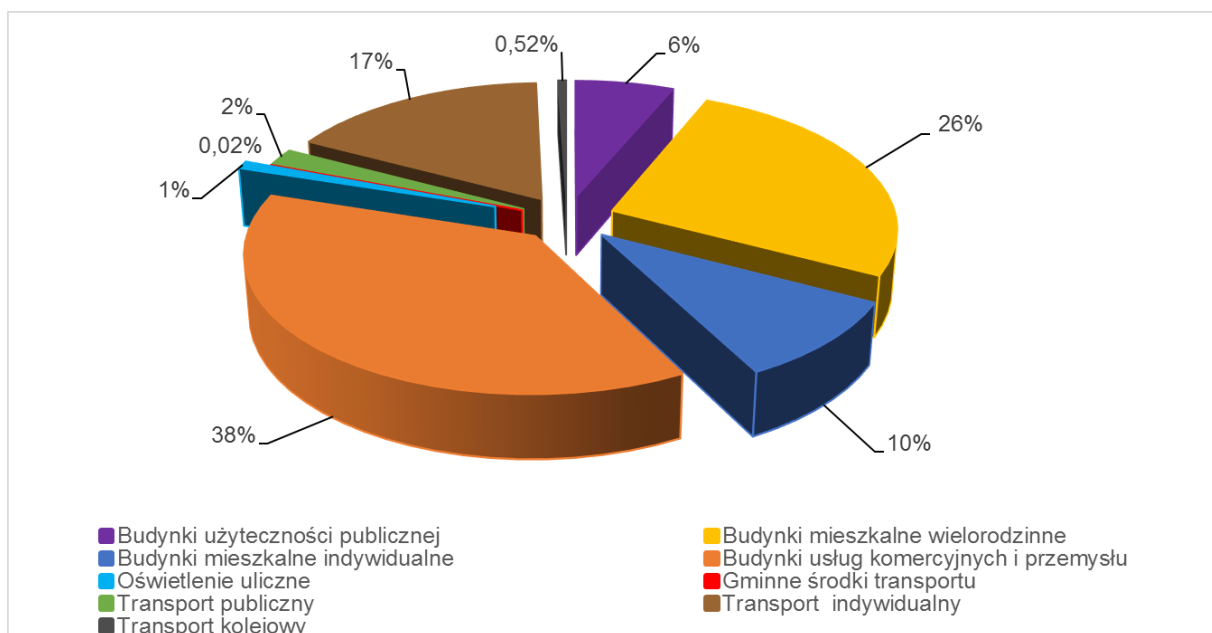
Nośnik / paliwo	Emisja CO ₂
Energia elektryczna	671 525
Ciepło sieciowe	360 038
Gaz ziemny	94 235
Węgiel kamienny	167 631
Inne paliwa	11 465
Paliwa w transporcie	295 547
RAZEM	1 600 442

Procentowe udziały w poszczególnych sektorach przedstawiają poniższe wykresy.

Wykres 8.1. Struktura zużycia energii



Wykres 8.2. Struktura emisji CO₂



Wyniki wykonanej inwentaryzacji zaprezentowane na wykresach powyżej wskazują na sektor obiektów: budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł jako wykorzystujący blisko 71% zużywanej w mieście energii i generujący prawie 81% emisji dwutlenku węgla i wskazują na ten sektor, jako na główny obszar potencjalnej interwencji.

8.2.1. Budynki, obiekty, przemysł

Struktura zużycia energii końcowej tym sektorze w Sosnowcu w roku bazowym 2013 przedstawiała się jak w poniższej tabeli.

Tabela 8-3. Zużycie energii w sektorze Budynki, obiekty, przemysł w 2013 r. [GWh]

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	812,4
Ciepło sieciowe	989,1
Gaz ziemny	466,5
Węgiel kamienny	491,6
Inne paliwa	135,2

Ogółem zużycie energii w tym sektorze wyniosło 2 894,8 GWh.

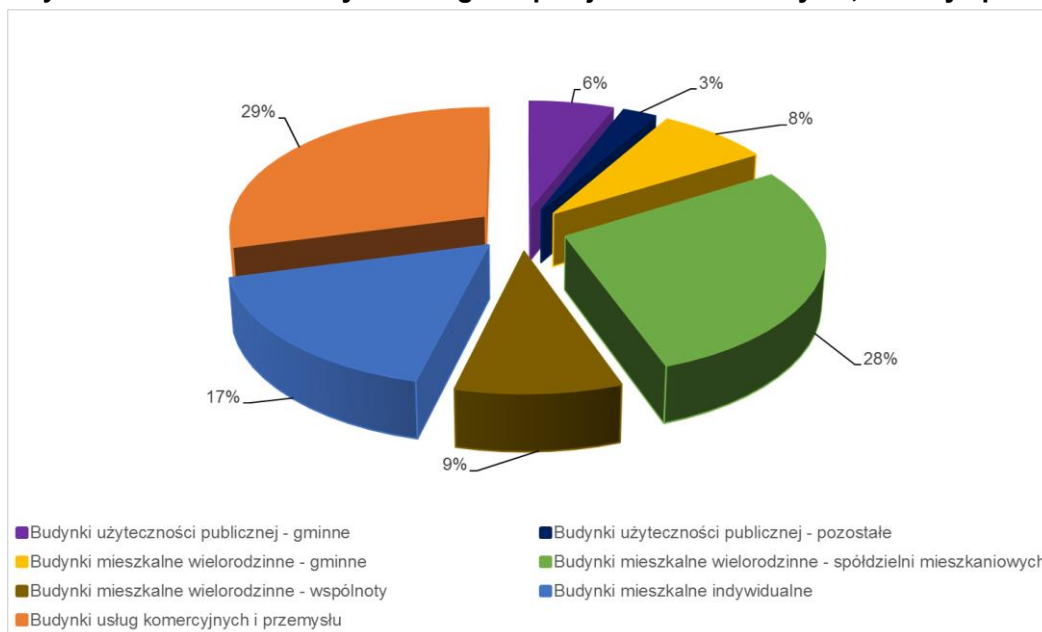
Zużyciu energii w sektorze w roku bazowym 2013 towarzyszyła emisja do atmosfery 1 293 027 Mg CO₂, wg podziału jak w poniższej tabeli.

Tabela 8-4. Emisja CO₂ w sektorze Budynki, obiekty, przemysł w 2013 r. [Mg]

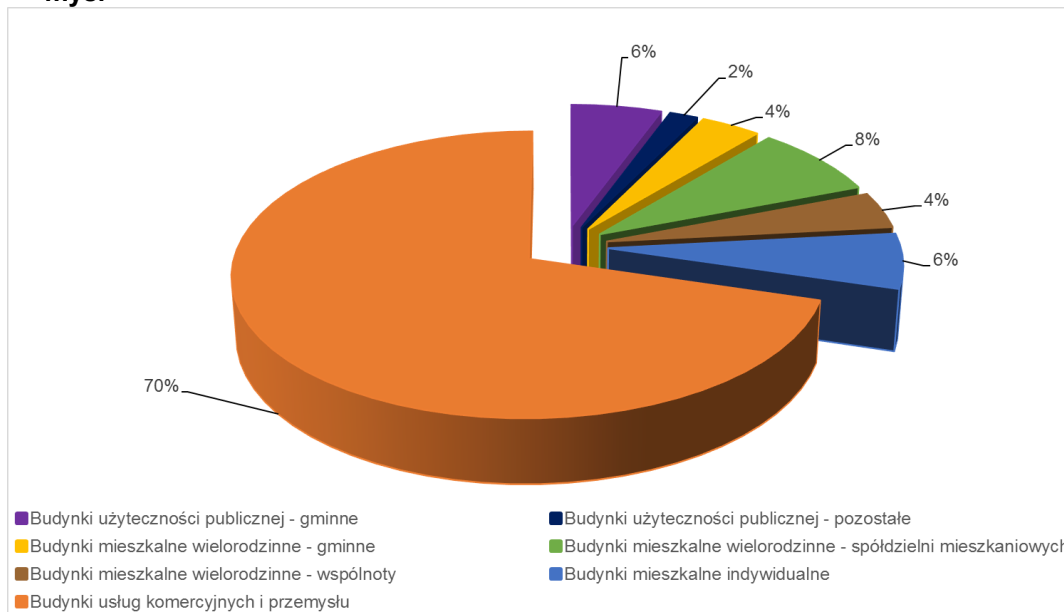
Nośnik / paliwo	Emisja CO ₂
Energia elektryczna	659 657
Ciepło sieciowe	360 038
Gaz ziemny	94 235
Węgiel kamienny	167 631
Inne paliwa	11 467
RAZEM	1 293 027

Poniższe wykresy przedstawiają strukturę zużycia energii cieplnej i elektrycznej w 2013 roku w poszczególnych podsektorach przedmiotowego sektora.

Wykres 8.3. Struktura zużycia energii cieplnej w sektorze Budynki, obiekty i przemysł

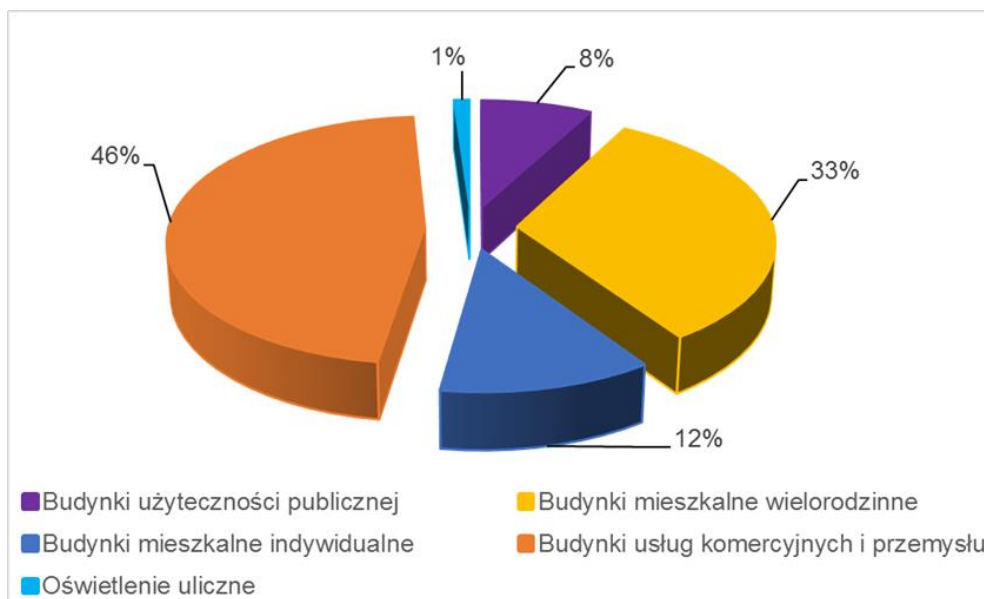


Wykres 8.4. Struktura zużycia energii elektrycznej w podsektorach sektora budynki, obiekty i przemysł



Na kolejnym wykresie przedstawiono udziały procentowe poszczególnych grup obiektów w łącznej emisji CO₂ w sektorze

Wykres 8.5. Struktura emisji CO₂ w podsektorach sektora Budynki, obiekty i przemysł



Rozkład zużycia energii oraz emisji CO₂ zaprezentowany na powyższych wykresach odzwierciedla strukturę zabudowy miasta, w którym dominuje zabudowa mieszkaniowa – w tym szczególnie indywidualna (jednorodzinna). Wyniki wskazują na ten sektor, jako na główny obszar potencjalnej interwencji.

8.2.1.1. Budynki i obiekty użyteczności publicznej

W tym podsektorze w Sosnowcu w roku bazowym 2013 zużycie energii przedstawiało się w obiektach gminnych oraz w pozostałych obiektach użyteczności publicznej jak w tabelach poniżej. Ogółem zużycie energii końcowej w tym podsektorze wyniosło 232,42 GWh.

Tabela 8-5. Zużycie energii w 2013 r. w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej – obiekty gminne [GWh]

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	44,56
Ciepło sieciowe	82,85
Gaz ziemny	5,96
Węgiel kamienny	5,15
Inne	30,14

Tabela 8-6. Zużycie energii w 2013 r. w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej - obiekty pozostałe [MWh]

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	13,99
Ciepło sieciowe	33,45
Gaz ziemny	0,09
Węgiel kamienny	0,74

W roku bazowym zużyciu energii w obiektach użyteczności publicznej towarzyszyła emisja do atmosfery 101 809 Mg CO₂, wg podziału jak w poniższych tabelach.

Tabela 8-7. Emisja CO₂ w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej – obiekty gminne w 2013 r. [Mg]

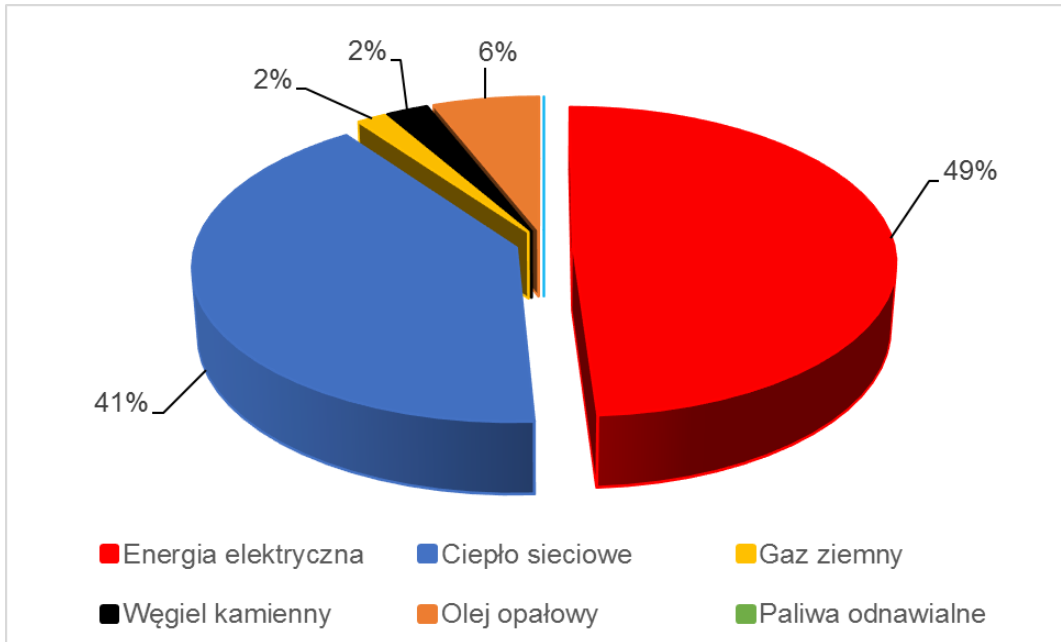
Nośnik / paliwo	Emisja CO ₂
Energia elektryczna	36 180
Ciepło sieciowe	30 156
Gaz ziemny	1 204
Węgiel kamienny	1 758
Inne	4 431
RAZEM	73 729

Tabela 8-8. Emisja CO₂ w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej – obiekty pozostałe w 2013 r. [Mg]

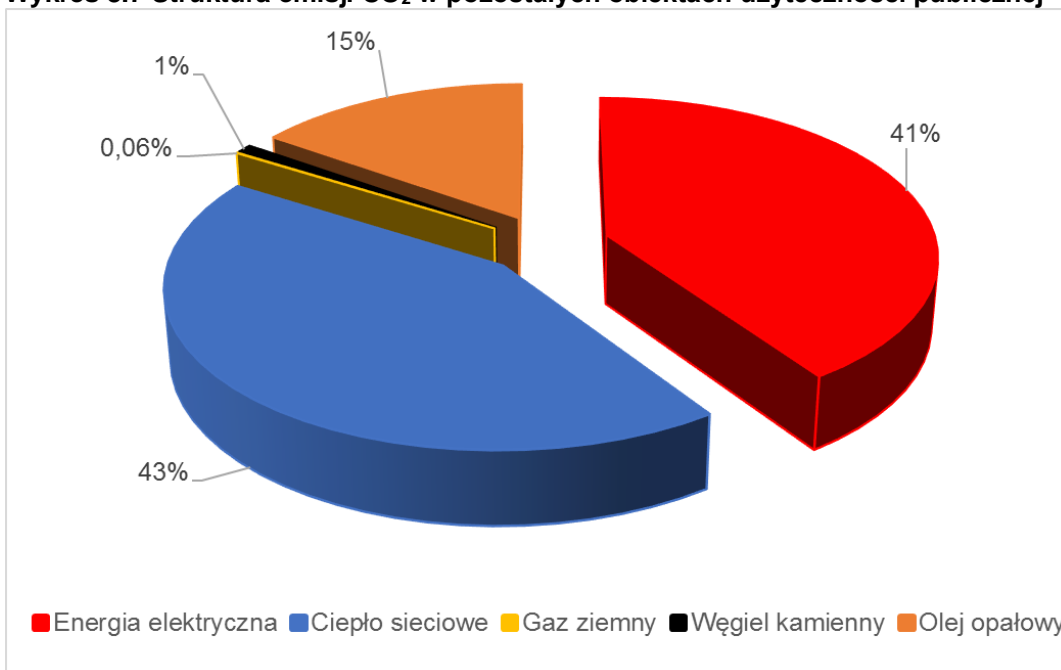
Nośnik / paliwo	Emisja CO ₂
Energia elektryczna	11 356
Ciepło sieciowe	12 176
Gaz ziemny	18
Węgiel kamienny	251
Inne	4 279
RAZEM	28 080

Na wykresie poniżej przedstawiono udziały procentowe w łącznej emisji CO₂ w podsektorze wg poszczególnych rodzajów wykorzystywanej energii.

Wykres 8.6. Struktura emisji CO₂ w gminnych obiektach użyteczności publicznej



Wykres 8.7 Struktura emisji CO₂ w pozostałych obiektach użyteczności publicznej



8.2.1.2. Budynki mieszkalne wielorodzinne

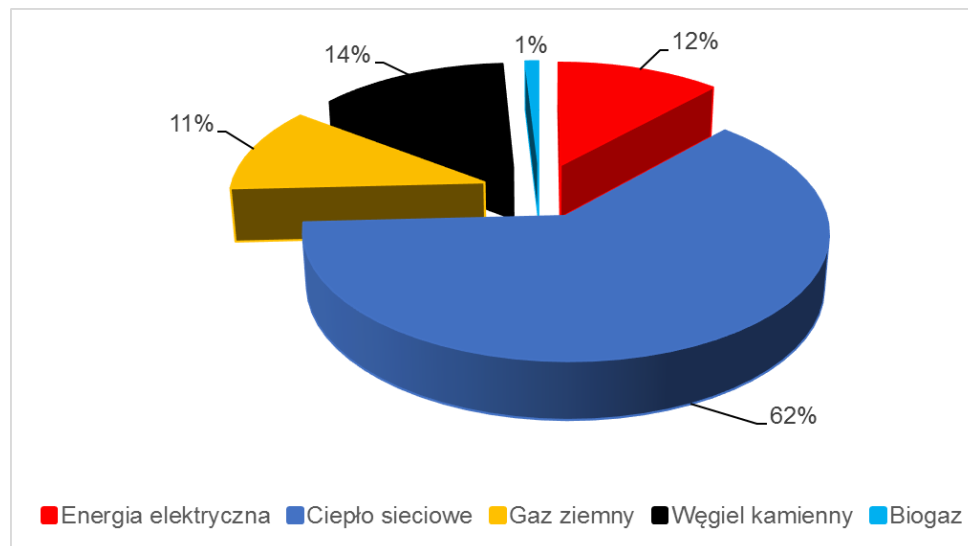
W budynkach mieszkalnych wielorodzinnych w roku bazowym zużyto łącznie 987,58 GWh energii końcowej w wyniku czego zostało wyemitowanych do atmosfery łącznie 395 009 Mg CO₂. Na wyżej wymienione składają się wielkości jak w tabelach i na wykresach poniżej.

Tabela 8-9. Zużycie energii w 2013 r. w podsektorze budynków mieszkaniowych wielorodzinnych [GWh]

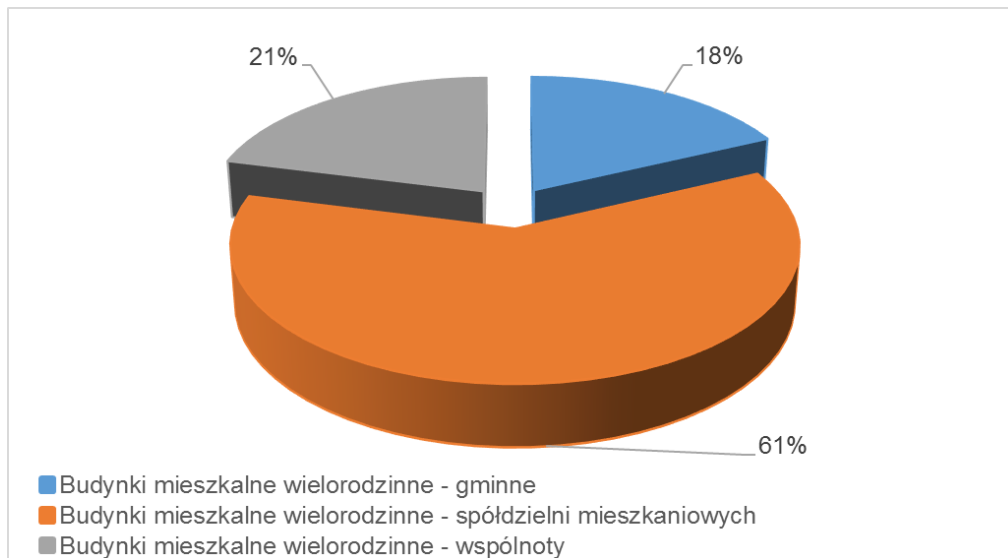
Nośnik / paliwo	RAZEM budynki mieszkaniowe wielorodzinne	Końcowe zużycie energii		
		Budynki mieszkaniowe wielorodzinne gminy	Budynki mieszkaniowe wielorodzinne Spółdzielni	Budynki mieszkaniowe wielorodzinne wspólnot
Energia elektryczna	126,72	29,63	64,07	33,02
Ciepło sieciowe	670,22	58,31	484,53	127,39
Gaz ziemny	119,06	34,20	62,88	21,98
Węgiel kamienny	147,91	71,14	33,02	43,65
Inne	10,12	0	10,12	0
RAZEM	1 073	193,28	654,62	226,05

Procentowe udziały w powyższym poszczególnych rodzajów budynków wielorodzinnych przedstawia poniższy wykres.

Wykres 8.8. Struktura zużycia energii w podsektorze budynków wielorodzinnych



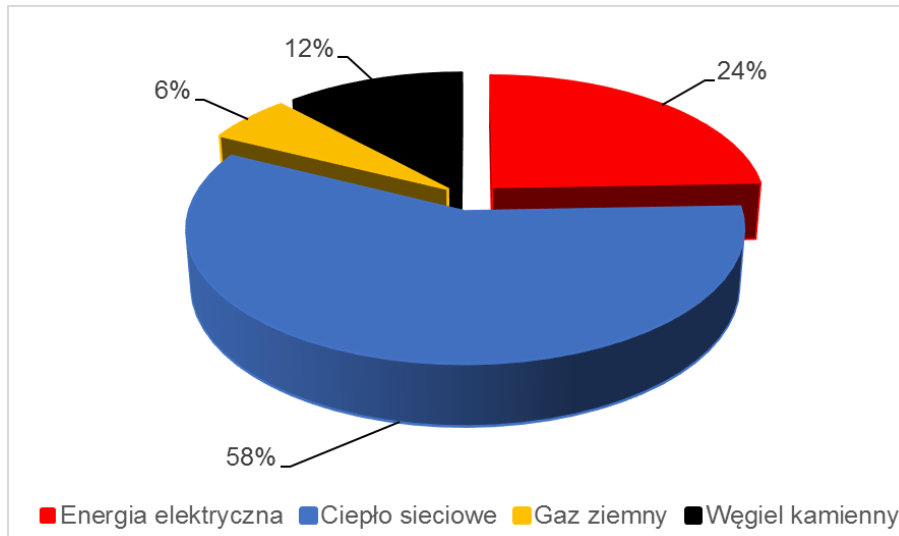
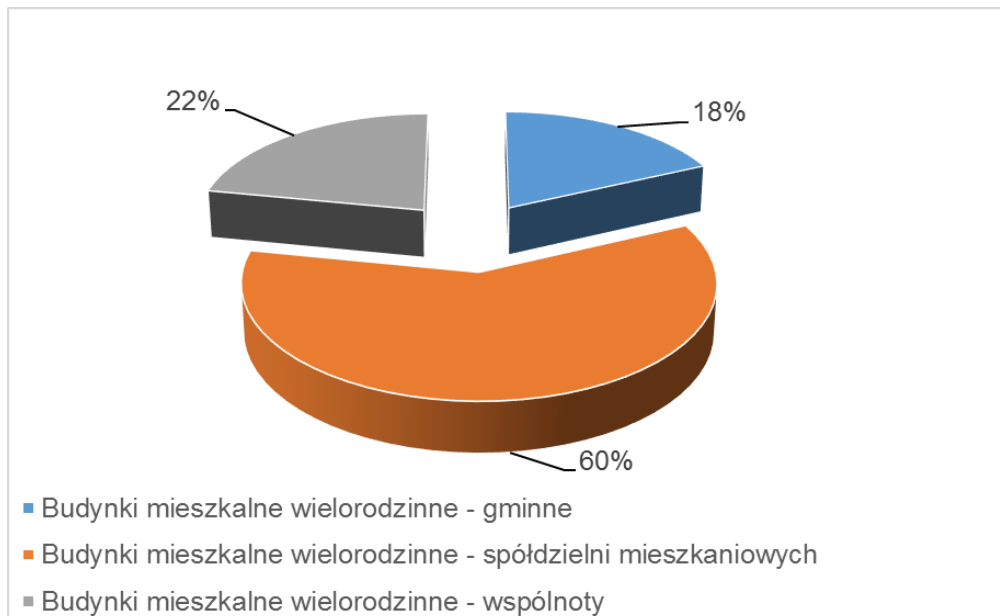
Wykres 8.9. Udziały poszczególnych form własności budownictwa wielorodzinnego w zużyciu energii w podsektorze



W budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym, jak wynika z powyższego, zużywa się najczęściej energii pochodzącej z systemu ciepłowniczego miasta oraz ze spalania węgla. Najwięcej, bo ok. 60% zużytej energii końcowej, spożytkowane zostało w budynkach będących pod zarządem spółdzielni mieszkaniowych.

Tabela 8-10. Emisja CO₂ w 2013 r. w podsektorze budynków mieszkaniowych wielorodzinnych [Mg]

Nośnik / paliwo	Emisja CO ₂			
	Budynki miesz-kaniowe wielo-rodzinne RAZEM	Budynki mieszka-niowe wieloro-dzinne gminy	Budynki mieszka-niowe wieloro-dzinne spółdzielni	Budynki miesz-kaniowe wieloro-dzinne wspólnot
Energia elektryczna	102 900	24 058	52 027	26 814
Ciepło sieciowe	243 961	21 224	176 368	46 370
Gaz ziemny	24 051	6 909	12 701	4 441
Węgiel kamienny	50 402	24 258	11 258	14 885
RAZEM:	421 314	72 923	252 354	92 510

Wykres 8.10. Struktura emisji CO₂ w podsektorze budynków wielorodzinnych

Wykres 8.11. Udziały poszczególnych form własności budownictwa wielorodzinnego w emisji CO₂ w podsektorze


W omawianym podsektorze budownictwa mieszkaniowego, jak wynika z powyższych danych, największa emisja CO₂ pochodzi z konsumpcji energii z systemu ciepłowniczego, a następnie energii elektrycznej oraz ze spalania węgla. Najwięcej, bo niecałe 60% emisji w tym podsektorze pochodzi z budynków będących pod zarządem spółdzielni mieszkaniowych. Powyższe wskazuje na konieczność kontynuacji i nasilenia ewentualnych działań w podsektorze budownictwa wielorodzinnego.

8.2.1.3. Budynki mieszkalne indywidualne

W budynkach mieszkalnych indywidualnych w ciągu roku bazowego zużyto łącznie ok. 366,6 GWh energii końcowej w wyniku czego wyemitowano do atmosfery łącznie 153 946 Mg CO₂. Na wyżej wymienione składają się wielkości jak w tabelach i na wykresach poniżej.

Tabela 8-11. Zużycie energii w 2013 r. w budownictwie mieszkaniowym indywidualnym [GWh]

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	49,85
Ciepło sieciowe	2,5
Gaz ziemny	39,64
Węgiel kamienny	305,9
Inne paliwa	7,13

Wykres 8.12. Struktura zużycia energii w podsektorze budynków mieszkalnych indywidualnych

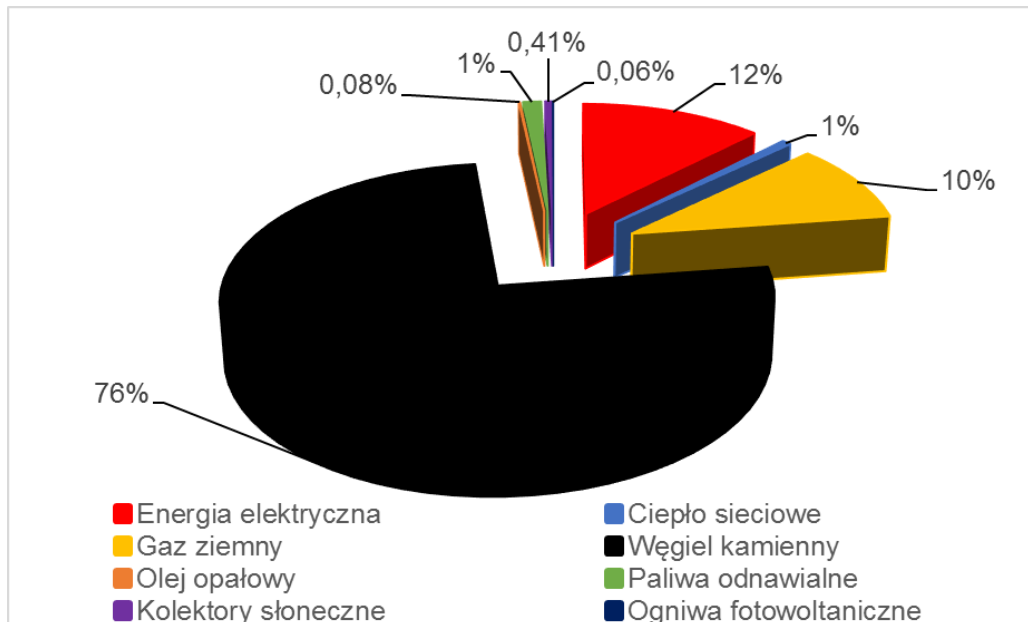
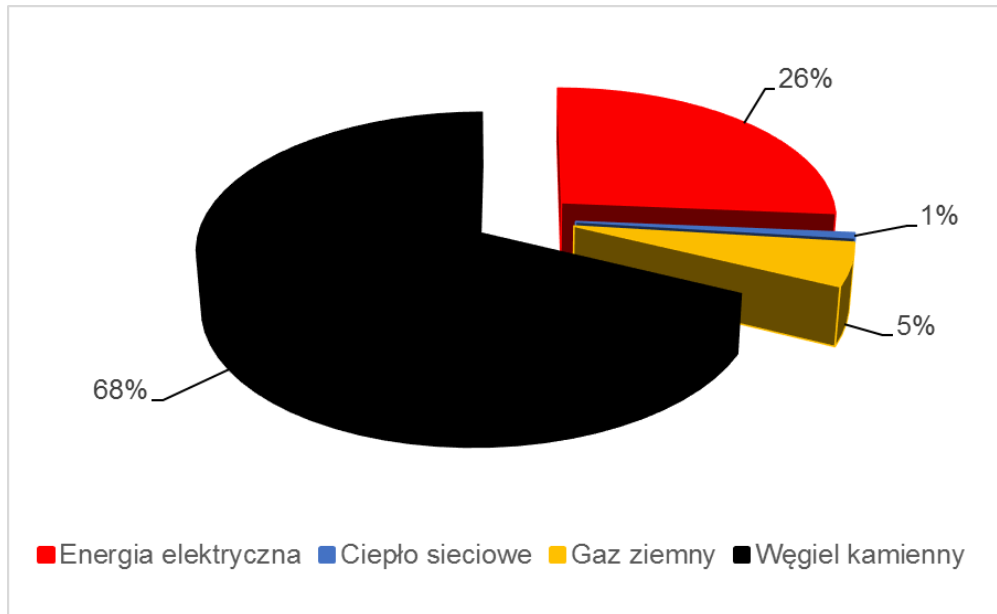


Tabela 8-12. Emisja CO₂ w budownictwie mieszkaniowym indywidualnym w 2013 r. [Mg]

Nośnik / paliwo	Emisja CO ₂
Energia elektryczna	40 478
Ciepło sieciowe	912
Gaz ziemny	8 007
Węgiel kamienny	104 176
Inne paliwa	90
RAZEM	153 662

Wykres 8.13. Struktura emisji CO₂ w podsektorze budynków mieszkalnych indywidualnych

W omawianym podsektorze budownictwa mieszkaniowego, jak wynika z powyższych danych, największa emisja CO₂ (około 68%) pochodzi ze spalania węgla. Konieczne jest kontynuowanie i nasilenie ewentualnych działań niskoemisyjnych w tym podsektorze budownictwa mieszkaniowego.

Wyniki ankietyzacji potwierdziły incydentalne występowanie rozwiązań OZE w budownictwie indywidualnym. Szacuje się, że około 6,8 GWh/a (1,85%) wytwarzanych jest w tych budynkach na bazie odnawialnych źródeł energii.

8.2.1.4. Budynek i obiekty usług komercyjnych i przemysłu

W budynkach i obiektach usług komercyjnych i przemysłu w ciągu roku 2013 zużyto łącznie ok. 1 166,2 GWh energii i wygenerowano do atmosfery 601 940 Mg CO₂.

Tabela 8-13. Zużycie energii w podsektorze Budynek usług komercyjnych i przemysłu w 2013 r. [GWh]

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	559,66
Ciepło sieciowe	200,09
Gaz ziemny	301,76
Węgiel kamienny	32,39
Inne paliwa	72,26

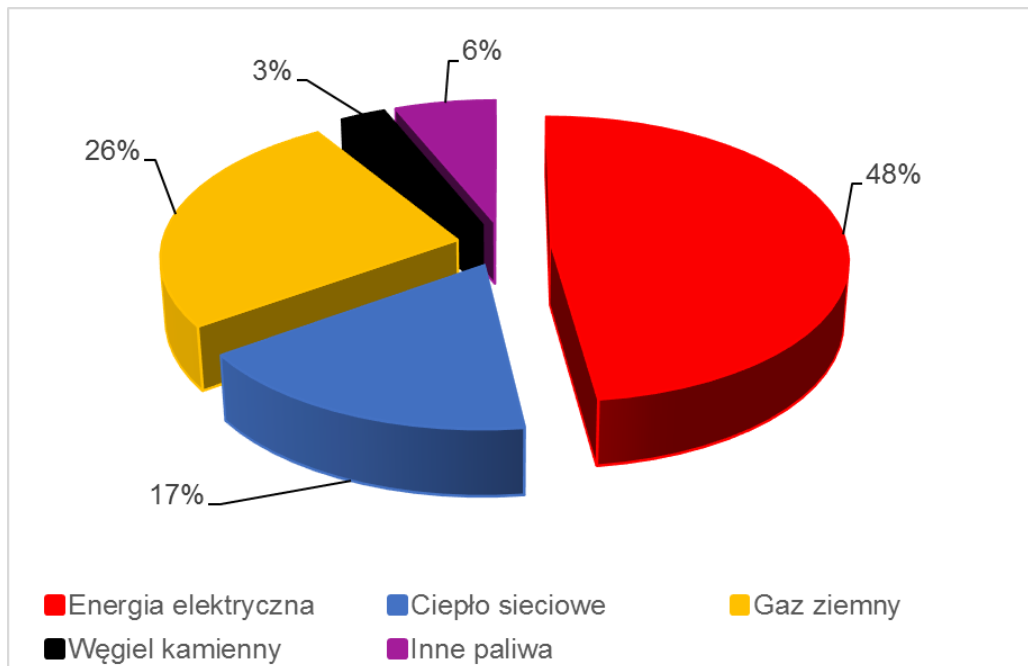
Zużyciu energii w sektorze w roku bazowym 2013 towarzyszyła emisja CO₂ do atmosfery wg podziału jak w poniższej tabeli.

Tabela 8-14. Emisja CO₂ w podsektorze Budynek usług komercyjnych i przemysłu w 2013 r. [Mg]

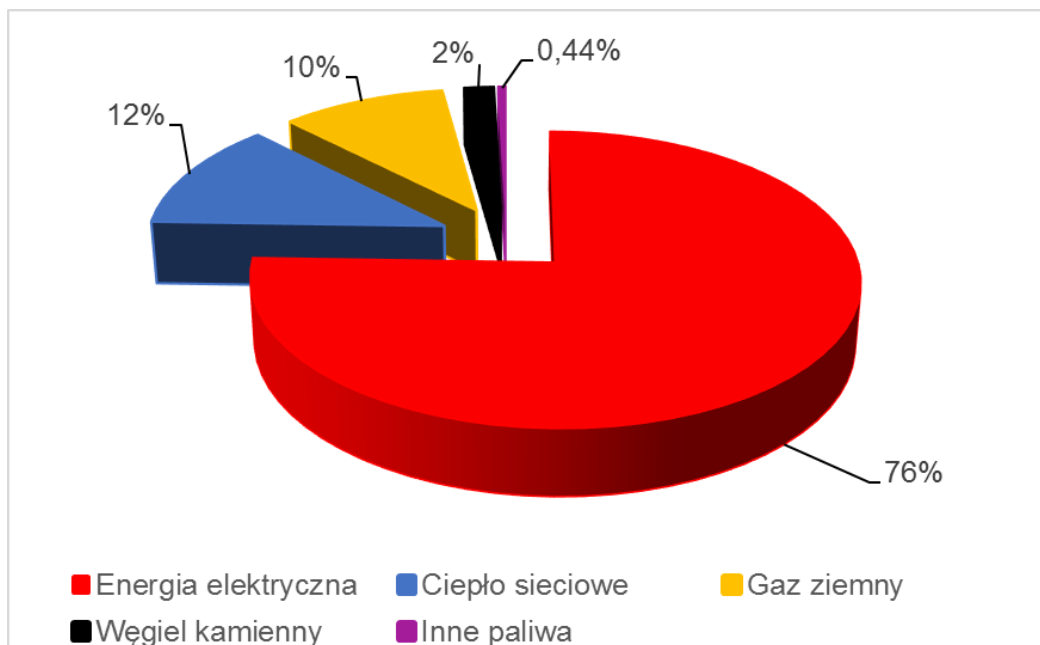
Nośnik / paliwo	Emisja CO ₂
Energia elektryczna	454 441
Ciepło sieciowe	72 833
Gaz ziemny	60 956
Węgiel kamienny	11 044
Inne paliwa	2 665
RAZEM	601 940

Poniższe wykresy przedstawiają strukturę zużycia energii końcowej w roku bazowym oraz udziały procentowe w łącznej emisji CO₂ w podsektorze wg poszczególnych rodzajów wykorzystywanej energii.

Wykres 8.14. Struktura zużycia energii końcowej w podsektorze Budynki usług komercyjnych i przemysłu



Wykres 8.15. Struktura emisji CO₂ w podsektorze Budynki usług komercyjnych i przemysłu



Jak wynika z powyższego w tym podsektorze występuje udział zużycia energii elektrycznej w jego strukturze zużycia (ok. 48% użytkowanej energii) i w związku z tym zdecydowanie największą emisję CO₂ w tej kategorii generuje zużycie energii elektrycznej (ok. 76%). W analizowanym podsektorze Miasto nie ma możliwości bezpośredniego wpływu na wielkość zużycia energii, a co za tym idzie, również na emisję gazów do atmosfery.

8.2.1.5. Gminne oświetlenie publiczne

Na potrzeby oświetlenia ulicznego funkcjonującego na terenie Miasta Sosnowiec w 2013 r. zakupiono 17,6 GWh energii elektrycznej, co odpowiada wygenerowaniu do atmosfery łącznie około 14 302 Mg CO₂.

8.2.2. Transport

Wyliczono, że na potrzeby ruchu środków transportu na obszarze Sosnowca zużyto 1 174 GWh energii w zastosowanych paliwach, co spowodowało wyemitowanie do atmosfery łącznie około 307 415 Mg CO₂.

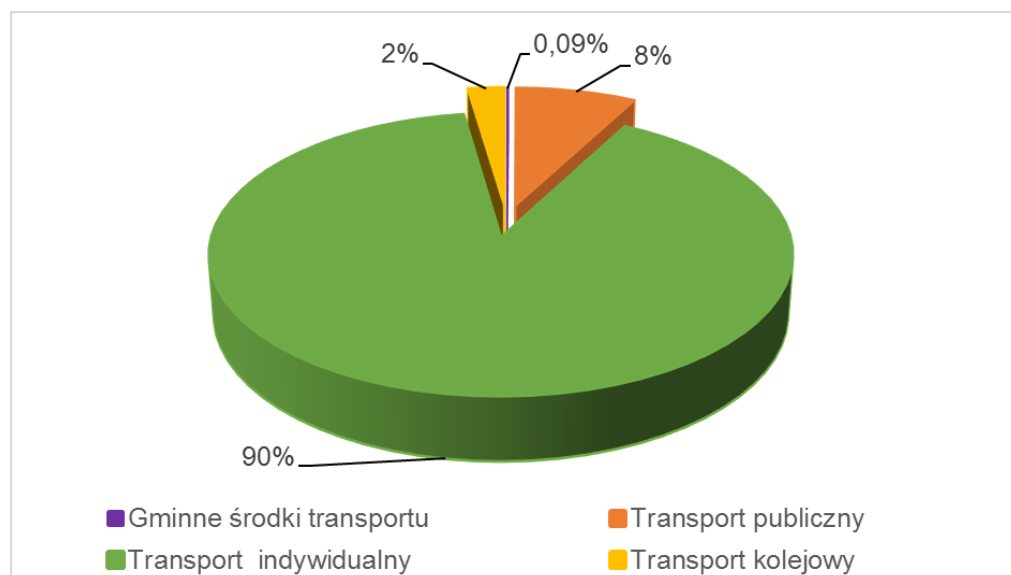
Struktura zużycia energii końcowej w tym sektorze w Sosnowcu w roku bazowym 2013 przedstawiała się jak w poniższej tabeli.

Tabela 8-15. Zużycie energii w sektorze transportu w 2013 r. [MWh]

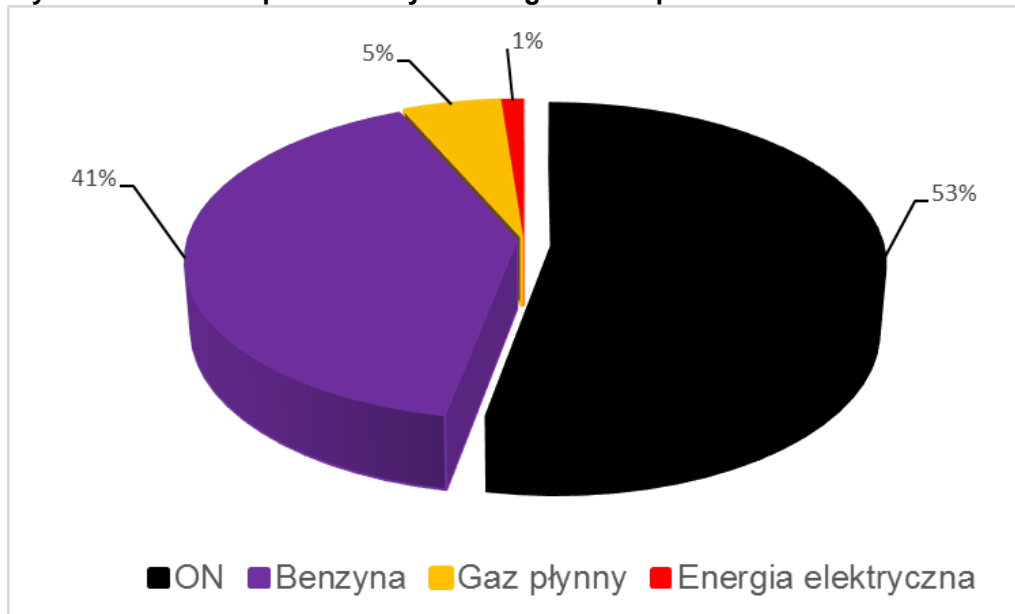
Rodzaj środków transportu	Rodzaj paliwa				Razem
	ON	Benzyna	Gaz płynny	Energia elektryczna	
Gminne środki transportu	444	617	0	0	1 061
Transport publiczny	77 958	0	0	12 557	90 515
Transport indywidualny	518 483	473 522	62 897	0	1 054 902
Transport kolejowy	25 400	0	0	2 059	27 459
RAZEM	622 285	474 138	62 897	14 616	1 173 937

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

Wykres 8.16. Struktura zużycia energii w podsektorach transportu w mieście Sosnowiec



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

Wykres 8.17. Udział paliw w zużyciu energii w transporcie w mieście Sosnowiec


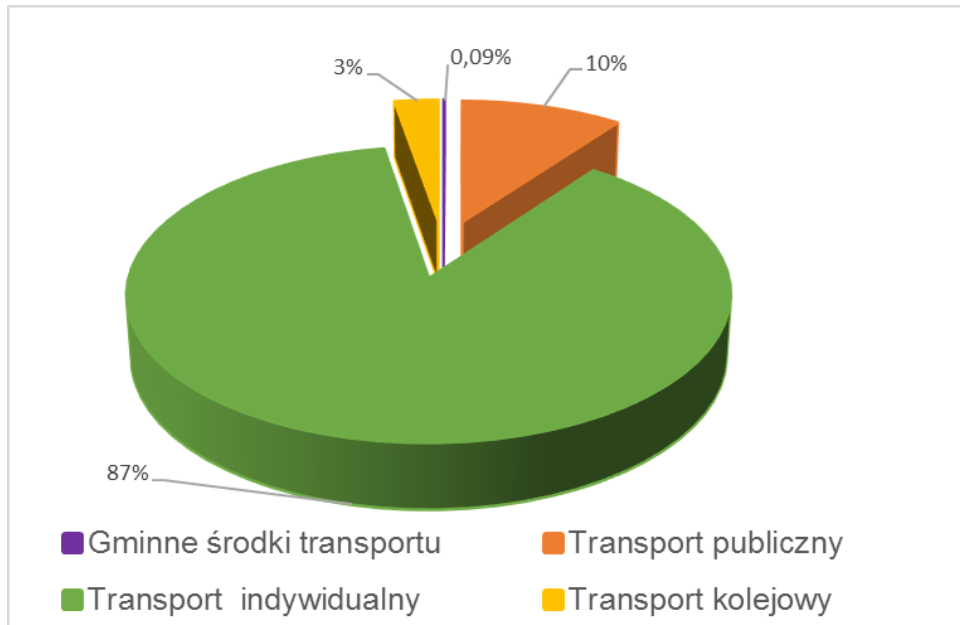
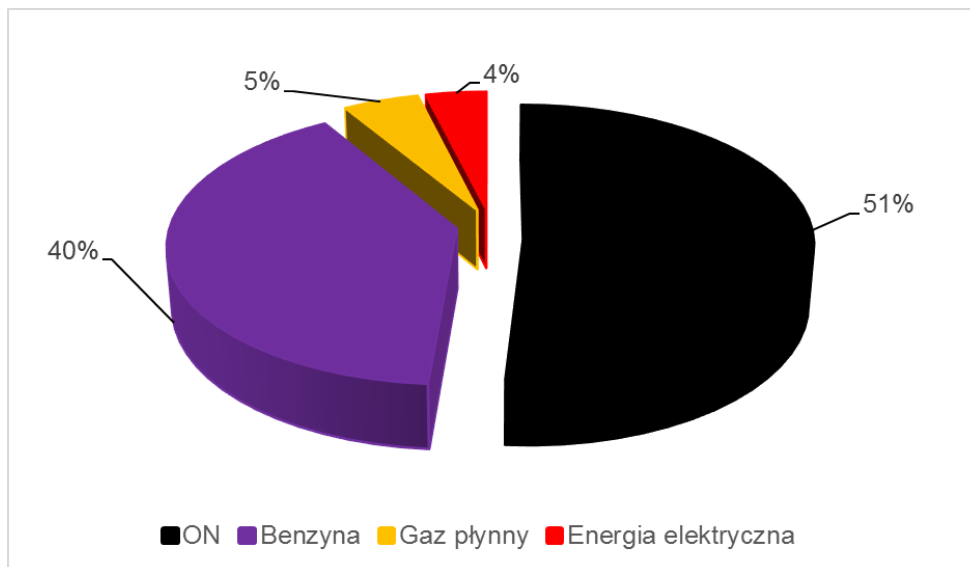
W transporcie na terenie Miasta, jak wynika z powyższego, zużywa się najwięcej energii pochodzącej z użycia oleju napędowego – ok. 53%. Znakomita większość, bo ok. 83% zużytej energii końcowej, spożytkowana została w środkach transportu indywidualnego.

Struktura emisji CO₂ w sektorze transportu w Sosnowcu w roku bazowym 2013 przedstawiała się jak w poniższej tabeli.

Tabela 8-16. Emisja CO₂ w sektorze Transportu w 2013 r. [Mg]

Rodzaj środków transportu	Rodzaj paliwa				Razem
	ON	Benzyna	Gaz płynny	Energia elektryczna	
Gminne środki transportu	117	152	0	0	270
Transport publiczny	20 581	0	0	10 196	30 777
Transport indywidualny	136 880	116 960	14 152	0	267 991
Transport kolejowy	6 706	0	0	1 672	8 378
RAZEM	164 283	117 112	14 152	11 868	307 415

Procentowe udziały emisji CO₂ z poszczególnych podsektorów transportu przedstawia poniższy wykres, a na kolejnym pokazano udziały poszczególnych paliw w emisji CO₂ wynikającej z użycia środków transportu na terenie Sosnowca.

Wykres 8.18. Struktura emisji CO₂ w podsektorach transportu w mieście Sosnowiec

Wykres 8.19. Udział paliw w emisji CO₂ w transporcie w mieście Sosnowiec


W transporcie na terenie Sosnowca, jak wynika z powyższego, wyemitowano najwięcej CO₂ ze spalania oleju napędowego – prawie 51%, a znakomita większość (92%) całkowitej emisji z transportu pochodzi ze środków transportu indywidualnego. Miasto nie ma możliwości bezpośredniego wpływu na wielkość emisji gazu wynikającej z korzystania z tych środków.

8.2.3. Gospodarka odpadami i wodno-ściekowa

Istniejące na terenie Miasta Sosnowca składowisko odpadów komunalnych, opisane w pkt. 5.6.1. emituje do atmosfery około 2 735 Mg CO₂. W chwili obecnej nie są planowane na składowisku działania mogące znacząco ograniczyć emisję CO₂.

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od RPWiK w roku 2015 planowane jest ukończenie projektu zabudowy dwóch silników kogeneracyjnych o mocy 370 kW_e i 426 kW_c każdy. W związku z realizacją inwestycji w silniki oraz trwającą przebudową oczyszczalni ilość biogazu przewidywana do wykorzystywania do produkcji ciepła i energii elektrycznej na własne potrzeby zakładu w całości określono na poziomie ok. 1 200 tys. m³ rocznie.

8.2.4. Emisja pozostałych zanieczyszczeń gazowych

Na podstawie bazowej inwentaryzacji końcowego zużycia energii oszacowano ilość wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń gazowych w roku 2013 związanych ze zużyciem energii w obiektach. Wyniki w podziale na poszczególne sektory oraz „niską” i „wysoką” emisję przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8-17. Szacunkowe ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza na terenie Sosnowca – rok 2013

Kategoria	Emisja zanieczyszczeń [Mg]														
	SUMARYCZNA EMISJA					WYSOKA EMISJA					NISKA EMISJA				
	SO ₂	NO _x	CO	B(a)P	Pył	SO ₂	NO _x	CO	B(a)P	Pył	SO ₂	NO _x	CO	B(a)P	Pył
Budynki użyteczności publicznej - gminne	311	136	258	0,016	23	294	124	0	0,006	19	17	11	258	0,010	4
Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	112	51	18	0,003	7	106	45	0	0,002	7	6	6	18	0,001	1
Budynki mieszkalne wielorodzinne - gminne	368	132	1 465	0,073	54	202	85	0	0,004	13	167	47	1 465	0,069	41
Budynki mieszkalne wielorodzinne - spółdzielni mieszkaniowych	1 180	500	687	0,052	91	1 102	468	0	0,020	72	77	32	687	0,032	19
Budynki mieszkalne wielorodzinne - wspólnoty	443	174	899	0,049	47	341	145	0	0,006	22	102	29	899	0,042	25
Budynki mieszkalne indywidualne	877	249	6 418	0,305	187	162	68	0	0,004	10	715	181	6 418	0,301	177
Budynki usług komercyjnych i przemysłu	2 218	1 003	2 503	0,138	170	2 137	898	0	0,051	135	81	105	2 503	0,087	35
Oświetlenie uliczne	56	23	0	0,001	3	56	23	0	0,001	3	0	0	0	0,000	0
RAZEM	5 565	2 268	12 247	0,638	584	4 400	1 857	0	0,095	282	1165	411	12 247	0,544	302

Wg przeprowadzonych obliczeń sumaryczna emisja zanieczyszczeń gazowych związana ze zużyciem energii w obiektach w roku 2013 wynosiła:

- SO₂: 5 565 Mg
- NO_x: 2 268 Mg
- CO: 12 247 Mg
- B(a)P: 0,638 Mg
- pył: 584 Mg.

Z analizy wyników przeprowadzonych obliczeń przedstawionych w tabeli powyżej wynika fakt, iż znacząca część emisji SO₂ i NO_x jest to tzw. emisja „wysoka” co związane jest z znacznym udziałem energii elektrycznej i ciepła sieciowego w pokryciu potrzeb energetycznych miasta. W kwestii analizy wyników obliczeń dla niskiej emisji wynika z nich że za emisję pyłu oraz B(a)P w największym stopniu odpowiada zabudowa indywidualna, która



jest na terenie miasta największym konsumentem węgla w układzie i indywidualnych nisko sprawnych palenisk. Powyższe potwierdzają wyniki monitoringu stanu powietrza i zapisy programu poprawy jakości powietrza dla stref województwa śląskiego w tym dla strefy aglomeracji górnośląskiej.

9. Analiza potencjału redukcji końcowego zużycia energii, emisji gazów cieplarnianych i rozwoju OZE

Ocena stanu istniejącego sektorów oraz wyniki przeprowadzonej ankietyzacji podmiotów, w odniesieniu do kierunków działań interwencyjnych w PGN, pozwoliły na określenie listy działań/projektów, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia założonych celu głównego, celów strategicznych i szczegółowych, jak również da możliwość określenia celów ilościowych planu dla Sosnowca.

9.1. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć

Na podstawie zadeklarowanych przez interesariuszy w ankietach projektów preferowanych działań oraz na podstawie analizy możliwych kierunków interwencji określono listę projektów do realizacji do roku 2020. Poniższe dane stanowią wstępny szacunek kosztów ich realizacji wraz z potencjalnym efektem ekologicznym, które zostaną uszczegółowione na etapie opracowania audytów energetycznych i dokumentacji projektowej.

Listę w postaci kart projektów z krótką charakterystykę zaprezentowano poniżej.

Nr projektu	1	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu + zmiana źródła zasilania w ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację komunalnych budynków mieszkalnych oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 108,87 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 7 202 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	MZBM	
Finansowanie	MZBM + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	2	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL w Sosnowcu + zmiana źródła zasilania w ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację komunalnych budynków mieszkalnych oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 16,51 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 2 008 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	MZZL	
Finansowanie	MZZL + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów.	



Nr projektu	3	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec + zmiana źródła zasilania w ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację budynków dydaktyczno –oświatowych należących do Miasta Sosnowiec. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 26,53 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 3 866 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec + Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	4	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec + zmiana źródła zasilania w ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację budynków użyteczności publicznej należących do Miasta Sosnowiec. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 26,75 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 212 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec / ARL S.A.	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec + Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	5	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec + zmiana źródła zasilania w ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację budynków pomocy społecznej należących do Miasta Sosnowiec. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 4,66 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 239 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec / CUSIW / IW	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec + Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	



Nr projektu	6	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Sosnowcu	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację budynków sportowych należących do Miasta Sosnowiec.. Dodatkowo projekt zakłada montaż kolektorów słonecznych	
Parametry projektu	Koszt projektu: 10,04 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 345 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec / MOSiR	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec + Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	7	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków służby zdrowia stanowiących własność gminy Sosnowiec + zmiana źródła zasilania w ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację budynków służby zdrowia należących do Miasta Sosnowiec. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego. Projekt zakłada także montaż kolektorów słonecznych	
Parametry projektu	Koszt projektu: 3,84 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 1 000 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec / administratorzy obiektów	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec + Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	8	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację budynków administracji samorządu województwa i administracji rządowej zlokalizowane na terenie Miasta Sosnowiec.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 51,94 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 2 495 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	administratorzy obiektów	
Finansowanie	Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	



Nr projektu	9	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych + zmiana źródła zasilania w ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt może obejmować termomodernizację budynków mieszkalnych oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne w ww. budynku. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 40,26 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 3 354 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Wspólnoty mieszkaniowe	
Finansowanie	Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	10	
Tytuł projektu	Termomodernizacja pozostałych budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkaniowych + zmiana źródła zasilania w ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt może obejmować termomodernizację budynków mieszkalnych oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne w ww. budynku. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 19,15 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 1 750 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Wspólnoty mieszkaniowe	
Finansowanie	Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	11	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków spółdzielni mieszkaniowych + zmiana źródła zasilania w ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt może obejmować termomodernizację budynków mieszkalnych oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne w ww. budynku. Dodatkowo istnieje także możliwość zmiany dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 223,94 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 14 595 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Spółdzielnie mieszkaniowe	
Finansowanie	Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	



Nr projektu	12	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków indywidualnych + zmiana źródła zasilania w ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację budynków mieszkalnych w zabudowie jedno i wielorodzinnej i/lub zmianę dotychczasowego źródła zasilania w ciepło z preferencją w kierunku systemu ciepłowniczego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 146,15 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 29 686 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Osoby fizyczne/wspólnoty mieszkaniowe	
Finansowanie	Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków mieszkańców na utrzymanie obiektów.	

Nr projektu	13	
Tytuł projektu	Termomodernizacja budynków należących do przedsiębiorstw i podmiotów prowadzących działalność produkcyjno-usługową	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji budynków sektora prywatnego. Realizacja niniejszego projektu ma na celu zmniejszenie energochłonności budynków	
Parametry projektu	Koszt projektu: 6,45 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 4 631 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Podmioty prywatne	
Finansowanie	Środki prywatne + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu cieplnego w budynku. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektu.	

Nr projektu	14	
Tytuł projektu	Montaż / instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zrównoważone zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Projekt obejmuje modernizację oświetlenia ulicznego na terenie Sosnowca.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 19,93 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 3 959 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec+ preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Zwiększenie efektywności energetycznej punktów świetlnych oraz zmniejszenie opłat za energię elektryczną.	



Nr projektu	15	
Tytuł projektu	Budowa i/lub modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Tauron Ciepło	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Projekt obejmuje modernizację sieci ciepłowniczej oraz innych jej elementów przyczyniających się do poprawy efektywności energetycznej przesyłu ciepła. W ramach projektu realizowane będą także zadania dot. budowy nowych sieci w celu przyłączenia nowych odbiorców ciepła w celu ograniczenia niskiej emisji.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 36,51 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 3 319 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Tauron Ciepło	
Finansowanie	Środki Tauron Ciepło + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Zwiększenie efektywności przesyłu ciepła co bezpośrednio wpływa na obniżenie jego zapotrzebowania w źródle.	

Nr projektu	16	
Tytuł projektu	Budowa / modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Projekt obejmuje modernizację sieci ciepłowniczej oraz innych jej elementów przyczyniających się do poprawy efektywności energetycznej przesyłu ciepła. W ramach projektu realizowane będą także zadania dot. budowy nowych sieci w celu przyłączenia nowych odbiorców ciepła w celu ograniczenia niskiej emisji	
Parametry projektu	Koszt projektu: 5,20 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 258 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki SCE Jaworzno III Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Zwiększenie efektywności przesyłu ciepła co bezpośrednio wpływa na obniżenie jego zapotrzebowania w źródle.	

Nr projektu	17	
Tytuł projektu	Budowa / modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Chrzanów Sp. z o.o.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Projekt obejmuje modernizację sieci ciepłowniczej oraz innych jej elementów przyczyniających się do poprawy efektywności energetycznej przesyłu ciepła. W ramach projektu realizowane będą także zadania dot. budowy nowych sieci w celu przyłączenia nowych odbiorców ciepła w celu ograniczenia niskiej emisji.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 2,50 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 377 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Veolia Chrzanów Sp. z o.o.	
Finansowanie	Veolia Chrzanów Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Zwiększenie efektywności przesyłu ciepła co bezpośrednio wpływa na obniżenie jego zapotrzebowania w źródle.	



Nr projektu	18	
Tytuł projektu	Budowa / modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Projekt obejmuje budowę/modernizację infrastruktury elektroenergetycznej w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego i poprawy efektywności energetycznej przesyłu energii.	
Parametry projektu	Koszt projektu: b.d.	Efekt ekologiczny projektu: 1 940 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Tauron Dystrybucja S.A.	
Finansowanie	Środki Tauron Dystrybucja S.A. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Zwiększenie efektywności przesyłu ciepła co bezpośrednio wpływa na obniżenie jego zapotrzebowania w źródle.	

Nr projektu	19	
Tytuł projektu	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z Zakupem taboru tramwajowego	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Zadanie 1. Skomunikowanie wschodnich dzielnic Sosnowca z centrum miasta i Aglomeracji wraz z zakupem taboru poprzez stworzenie centrów przesiadkowych na terenie dzielnic Dańdówka i Zagórze w Sosnowcu Zadanie 2. Modernizacja infrastruktury torowo sieciowej relacji Dąbrowa Górnicza-Będzin-Sosnowiec-Mysłowice na liniach 21 i 26 Zadanie 3. Budowa i rozbudowa sieci tramwajowo-drogowej w ciągu ul. Piłsudskiego w Sosnowcu od ul. Sobieskiego do drogi ekspresowej S86 Zadanie 4. Przebudowa torowiska tramwajowego pomiędzy rozgałęzieniem Sosnowiec Dańdówka i pętlą Kazimierz Górnicza, od początku odcinka jednotorowego do końca w ul. Szenwalda Zadanie 5. Zakup ok. 30 nowych nowoczesnych wagonów tramwajowych do obsługi komunikacji tramwajowej na zmodernizowanych odcinkach infrastruktury na obszarze działania Tramwajów Śląskich	
Parametry projektu	Koszt projektu: Zadanie 1: 190,00 mln PLN Zadanie 2: 48,95 mln PLN Zadanie 3: 27,00 mln PLN Zadanie 4: 12,50 mln PLN Zadanie 5: 35,00 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: Łącznie: 1 829 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Tramwaje Śląskie S.A.	
Finansowanie	Tramwaje Śląskie S.A. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Ograniczenie ruchu kołowego pojazdów osobowych. Obniżenie zużycia paliwa i ograniczenie emisji spalin.	



Nr projektu	20	
Tytuł projektu	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego	
Parametry projektu	Koszt projektu: 104,91 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 481 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	PKM Sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki PKM Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Wzrost komfortu podróżowania w następstwie wymiany zamortyzowanego taboru na nowoczesne i ekologiczne autobusy	

Nr projektu	21	
Tytuł projektu	Modernizacja infrastruktury autobusowo-tramwajowej na terenie Sosnowca	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Budowa i rozbudowa małych węzłów przesiadkowych i łączących je dróg rowerowych	
Parametry projektu	Koszt projektu: 64,16 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 1 340 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Korzyści społeczne i finansowe	Ograniczenie ruchu kołowego pojazdów osobowych w skutek uruchomienia nowoczesnego centrum przesiadkowego i ścieżek rowerowych pozwoli na obniżenie zużycia paliwa i ograniczenie emisji spalin.	

Nr projektu	22.1	
Tytuł projektu	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DTŚ	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowany na niskoemisyjność	
Opis projektu	Budowa Drogowej Trasy Średnicowej Wschód	
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 100 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 268 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu życia mieszkańców aglomeracji poprzez kompleksową budowę i modernizację infrastruktury drogowej, co w znaczący sposób poprawi płynność ruchu, co ograniczy zużycie paliw i emisji związanej z ich wykorzystaniem. Dodatkowo nowoczesne arterie drogowe poprawią bezpieczeństwo i komfort podróżowania.	

UWAGA: Gmina Sosnowiec poniesie jedynie część kosztów wskazanych powyżej, ze względu na międzygminny charakter projektów drogowych



Nr projektu	22.2	
Tytuł projektu	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DK94/86	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowany na niskoemisyjność	
Opis projektu	Modernizacja i przebudowa węzłów na najbardziej obciążonej drodze regionu – DK94/86 w przebiegu Katowice – Sosnowiec – Będzin – Czeladź (DK86) oraz Czeladź, Będzin, Sosnowiec do Dąbrowy Górniczej (DK94)	
Parametry projektu	Koszt projektu: 800 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 268 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu życia mieszkańców aglomeracji poprzez kompleksową budowę i modernizację infrastruktury drogowej, co w znaczący sposób poprawi płynność ruchu, co ograniczy zużycie paliw i emisji związanej z ich wykorzystaniem. Dodatkowo nowoczesne arterie drogowe poprawią bezpieczeństwo i komfort podróżowania.	

UWAGA: Gmina Sosnowiec poniesie jedynie część kosztów wskazanych powyżej, ze względu na międzygminny charakter projektów drogowych

Nr projektu	22.3	
Tytuł projektu	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - łącznik pomiędzy S1-DK94	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowany na niskoemisyjność	
Opis projektu	Wsparcie multimedialnego europejskiego obszaru transportu poprzez budowę łącznika pomiędzy S1-DK94 w celu połączenia terenów inwestycyjnych Zagłębia Dąbrowskiego z Euroterminalem w Sławkowie	
Parametry projektu	Koszt projektu: 380 mln PLN	Efekt ekologiczny projektu: 268 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec	
Korzyści społeczne i finansowe	Poprawa komfortu życia mieszkańców aglomeracji poprzez kompleksową budowę i modernizację infrastruktury drogowej, co w znaczący sposób poprawi płynność ruchu, co ograniczy zużycie paliw i emisji związanej z ich wykorzystaniem. Dodatkowo nowoczesne arterie drogowe poprawią bezpieczeństwo i komfort podróżowania.	

UWAGA: Gmina Sosnowiec poniesie jedynie część kosztów wskazanych powyżej, ze względu na międzygminny charakter projektów drogowych

Nr projektu	23.1	
Tytuł projektu	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt ma na celu realizację przez samorząd projektów miękkich w celu stymulowania rozwoju gospodarczego uwzględniającego parametry gospodarki niskoemisyjnej.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 300 tys. PLN	Efekt ekologiczny projektu: Łącznie 21.1 + 21.2 + 21.3 + 21.4 = 26 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec	
Korzyści społeczne i finansowe	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	23.2	
Tytuł projektu	Planowanie energetyczne	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt ma na celu koordynację podejmowanych w gminie działań będących bezpośrednio związanych z wytwarzaniem i zużyciem energii.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 400 tys. PLN	Efekt ekologiczny projektu: Łącznie 21.1 + 21.2 + 21.3 + 21.4 = 26 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec	
Korzyści społeczne i finansowe	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	23.3	
Tytuł projektu	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt ma na celu realizację przez samorząd zamówień publicznych z uwzględnieniem w kryteriach wyboru oferty parametru niskoemisyjności.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 60 tys. PLN	Efekt ekologiczny projektu: Łącznie 21.1 + 21.2 + 21.3 + 21.4 = 26 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec	
Korzyści społeczne i finansowe	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	23.4	
Tytuł projektu	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje kompleksowe zarządzanie zużyciem energii w obiektach gminnych, poprzez okresowy benchmarking obiektów.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 200 tys. PLN	Efekt ekologiczny projektu: Łącznie 21.1 + 21.2 + 21.3 + 21.4 = 26 Mg CO₂
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Sosnowiec	
Finansowanie	Budżet Miasta Sosnowiec	
Korzyści społeczne i finansowe	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	24	
Tytuł projektu	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	SDIP II ma na celu rozszerzenie informatycznego systemu usprawniającego proces zarządzania transportem publicznym, wykorzystującego rozwiązania z zakresu inteligentnych systemów transportowych. Projekt obejmuje: 482 tablice dynamicznej informacji pasażerskiej, zakup niezbędnego sprzętu, wyposażania oraz oprogramowania dla dyspozytorni MZK Tychy oraz zintegrowanie z istniejącym systemem SDIP w KZK GOP.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 4 569 tys. PLN*	Efekt ekologiczny projektu: 146 Mg CO₂*
Podmiot odpowiedzialny za realizację	KZK GOP	
Finansowanie	Środki KZK GOP + dotacja	
Korzyści społeczne i finansowe	Wzrost komfortu podróżowania w następstwie usprawnienie organizacji transportu publicznego	

* dotyczy obszaru Miasta Sosnowiec

9.2. Uzasadnienie realizacji projektów komunikacyjnych

Zgodnie z zapisami Diagnozy systemu transportu województwa śląskiego obecnie w województwie śląskim nie istnieje infrastruktura sprzyjająca integracji transportu zbiorowego i indywidualnego (np. systemy Park & Ride). Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 wskazuje, że na obszarach metropolitalnych, uważa się niewystarczającą integrację infrastrukturalną i organizacyjną transportu. Aby sprostać wymogom związanym z narastającym natężeniem ruchu, należy dążyć do ograniczenia ruchu samochodowego w centrach miast poprzez budowę centrów przesiadkowych, dróg rowerowych i parkingów typu Park & Ride.

W roku 2013 r. wszystkie gminy Subregionu Centralnego zadeklarowały chęć utworzenia sieci zintegrowanych centrów przesiadkowych umożliwiających przesiadkę w ramach różnych systemów transportu z punktami typu park & ride oraz bike & ride. Decyzja taka podyktowana była słabą jakością dróg, rosnącym natężeniem ruchu samochodowego, zanieczyszczeniem powietrza oraz pogarszającym się stanem transportu publicznego w aglomeracji. Węzły przesiadkowe mają powstać m.in. w: Sosnowcu, Chorzowie, Czelaździ, Gliwicach, Imielinie, Katowicach, Knurowie, Mysłowicach, Piekarach Śląskich, Pyskowicach, Rudzie Śląskiej, Siewierzu, Wojkowicach i Świętochłowicach. Łącznie do roku 2023 w Subregionie Centralnym mają funkcjonować 53 tego typu obiekty.

Docelowo centra przesiadkowe stanowiąc będą element kompleksowych działań obejmujących szeroki wachlarz działań inwestycyjnych sprawiających, że transport zbiorowy będzie częściej wybierany niż samochód jako podstawowy środek przemieszczania się w obrębie aglomeracji.

Działania podjęte przez gminy aglomeracji śląskiej znajdują swoje potwierdzenie także w krajowych dokumentach strategicznych, w tym m.in. w Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). Cel strategiczny „Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego” obejmuje integrowanie systemów transportu publicznego poprzez m.in. tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych transportu kołowego i kolejowego w celu poprawy mobilności przestrzennej na poziomie lokalnym i regionalnym, poprzez wdrażanie systemów intermodalnych (węzły przesiadkowe, systemy „parkuj i jedź” itp.), wspólnych rozkładów jazdy, jednolitych systemów taryfowych, wprowadzenia biletu ważnego na wszystkie środki transportu u wszystkich przewoźników w skali regionu i kraju, itp.

W dokumencie Strategia Rozwoju Systemu Transportu Województwa Śląskiego podkreślono, że problem wynikający z nasilających się zjawisk kongestii transportowej i rosnącej liczby „wąskich gardeł” zakłócających płynność ruchu, nie może być w prosty sposób rozwiązany poprzez ciągły rozwój sieci drogowej ze względu na ograniczone zasoby finansowe, jak i przez ograniczenia przestrzenne występujące w gęsto zabudowanej tkance miejskiej. Do obniżenia tych uciążliwości przyczynić się może dobrze zorganizowany transport zbiorowy stanowiący swego rodzaju trzon nowoczesnej aglomeracji. Istotnym elementem takiego rozwiązania jest budowa systemów Park & Ride i Park & Walk, zlokalizowanych przy kluczowych węzłach komunikacyjnych.

W Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (Strategii ZIT) podkreślono, że w praktyce infrastruktura przesiadkowa (dworce, autobusowe centra przesiadkowe) oraz infrastruktura na poszczególnych odcinkach jest słabo rozwinięta. Subregion Centralny charakteryzuje najniższy odsetek mieszkańców korzystających regularnie z autobusów, a najważniejszymi czynnikami decydującymi o wyborze środka transportu są czas i dostępność przystanków.

Istotną rolę punktów przesiadkowych w systemie komunikacji miejskiej podkreśla także Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla obszaru Komunikacyjnego Związku Komunalnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego na lata 2013-2020. Gminy członkowskie KZK GOP przewidują utworzenie sieci węzłów przesiadkowych umożliwiających przesiadkę w ramach różnych systemów transportu. Połączenia przesiadkowe, stworzone w oparciu o te węzły, uwzględnią także zróżnicowane potrzeby przewozowe na poszczególnych relacjach. Dodatkowo powstała Śląska Karta Usług Publicznych pozwalająca na wprowadzenie rozwiązań taryfowych promujących systemy przesiadkowe.

Warto także zaznaczyć, że policentryczny układ aglomeracji powoduje, iż jej mieszkańcy przemieszczają się pomiędzy miastami dojeżdżając codziennie do pracy czy szkoły. Według statystyk do Katowic codziennie dojeżdża z Sosnowca ok. 8,6 tys. osób.

Mając na uwadze rozwój gospodarczy miasta, integracja publicznego transportu kołowego i szynowego oraz wprowadzenie zmian w organizacji ruchu z preferencją dla transportu zbiorowego powinny zwiększyć funkcjonalność miast oraz wpłynąć na poprawę stanu środowiska i warunków życia mieszkańców. Tym samym utworzenie w Subregionie Centralnym zintegrowanego systemu przesiadkowego będzie odpowiedzią na problemy komunikacyjne aglomeracji i krokiem naprzód, by dogonić w tym zakresie inne europejskie miasta.

Dopełnieniem systemu przesiadkowego jw. jest oczywiście kompleksowa budowa ścieżek rowerowych na obszarze Sosnowca, które połączą w naturalny sposób małe węzły przesiadkowe i tym samym utworzone zostaną centra typu bike & ride.

Rozwój systemu komunikacji zbiorowej w zakresie jego dostępności poprzez rozbudowę liczby przystanków i centrów przesiadkowych oraz ilości linii autobusowo-tramwajowych niesie za sobą także konieczności modernizacji zamortyzowanego taboru, który będzie spełniał standardy niskoemisyjne i dodatkowo zapewniał będzie wysoki komfort podróżowania.

9.3. Preferencje interesariuszy PGN

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 ujętych w 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 planistycznym 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 9-1. Zestawienie interesariuszy projektów

Nr projektu	Wyszczególnienie	Jednostka zgłaszająca	Rodzaj zgłoszenia
1	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	MZBM	Ankieta
2	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL	MZZL	Ankieta
3	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	UM Sosnowiec	Ankieta
4	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	ARL. Muzeum, Biblioteka	Ankieta
5	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	CUSiW, IW	Ankieta
6	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Sosnowcu	MOSiR	Ankieta
7	Termomodernizacja budynków służby zdrowia stanowiących własność gminy Sosnowiec	Szpital, ZLA	Ankieta
8	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	AŚ, SR, ŚUM, WSS	Ankieta
9	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych	ANIMAR, FHU Hajduk, GZN PKP, PW ADM, Rakoczy, ZN Michalik, ZUH, WM Mikołajczyka 63/II, STERDOM, SM Premil	Ankieta
10	Termomodernizacja pozostałych budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	Pozostali zarządcy obiektów	Dane szacunkowe
11	Termomodernizacja budynków spółdzielni mieszkaniowych	GSM, SM Zagórze, SM NASZA, SM Budowlani, SM Jagiellonka, SM Osada, SM Saturn, SM Sielec, SM Śródula, SM Lokum, SM Premil, SSM	Ankieta
12	Termomodernizacja budynków indywidualnych + zmiana źródła zasilania w ciepło	Gospodarstwa domowe	Badanie ankietowe na losowej próbie mieszkańców
13	Termomodernizacja budynków należących do przedsiębiorstw i podmiotów prowadzących działalność produkcyjno-usługową	CTL Train, DECATHLON, FWE FAKOP, ZS ATENA, TIMKEN	Ankieta
14	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	UM Sosnowiec	ZIT - Fiszka projektu
15	Budowa i/lub modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Tauron Ciepło	Tauron Ciepło	Ankieta



Nr projektu	Wyszczególnienie	Jednostka zgłaszająca	Rodzaj zgłoszenia
16	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	Ankieta
17	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Chrzanów Sp. z o.o.	Veolia Chrzanów Sp. z o.o.	Ankieta
18	Budowa/modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	Tauron Dystrybucja	Ankieta
19.1	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 1	Tramwaje Śląskie	Ankieta
19.2	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 2	Tramwaje Śląsk	Ankieta
19.3	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 3	Tramwaje Śląsk	Ankieta
19.4	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 4	Tramwaje Śląsk	Ankieta
19.5	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 5	Tramwaje Śląsk	Ankieta
20	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	PKM Sp. z o.o.	ZIT - Fiszka projektu
21	Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca	UM Sosnowiec	ZIT - Fiszka projektu
22.1	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DTŚ	UM Sosnowiec	ZIT - Fiszka projektu
22.2	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DK94/86	UM Sosnowiec	ZIT - Fiszka projektu
22.3	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - łącznik pomiędzy S1-DK94	UM Sosnowiec	ZIT - Fiszka projektu
23.1	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	UM Sosnowiec	konsultacje
23.2	Planowanie energetyczne	UM Sosnowiec	konsultacje
23.3	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności	UM Sosnowiec	konsultacje
23.4	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych	UM Sosnowiec	konsultacje
24	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	KZK GOP	Fiszka projektu

10. Analiza efektów ekologicznych i harmonogram realizacji projektów

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

W tabeli poniżej w syntetyczny sposób zaprezentowano harmonogram i efekty ekologiczne wynikające z realizacji poszczególnych projektów. W tabeli przedstawiono także 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 preliminariach budżetowych,
- kalkulacje własne w oparciu o dostępne cenniki (np. BISTYP).

Całkowite wydatki na realizację projektów wskazanych w PGN w latach 2015-2020 wyniosą łącznie ponad 3 517 mln PLN, z czego Miasto Sosnowiec i jednostki mu podległe poniosą ok. 2 562 mln. PLN. Należy jednak zaznaczyć, że na kwotę jw. składają się także koszty realizacji projektów drogowych, które będą finansowane przez Sosnowiec jedynie w części, ze względu na ich międzygminny charakter. Pozostała kwota pochodzić będzie głównie ze środków osób fizycznych oraz przedsiębiorstw, zainteresowanych realizacją projektów wskazanych w PGN. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż planowane przez Miasto inwestycje oparte są w znaczącej części na finansowaniu ze środków UE w ramach nowej perspektywy finansowej na lata 2014-2020. W związku z powyższym wkład własny Miasta wyniesie ok. 400-500 mln PLN w zależności od wielkości pozyskanego dofinansowania.



Tabela 10-1. Zestawienie efektów ekologicznych realizacji projektów

Nr projektu	Wyszczególnienie	Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]
1	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	22 472	7 202
2	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL	6 541	2 008
3	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	3 866	1 373
4	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	813	212
5	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	644	239
6	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Sosnowcu	1 040	345
7	Termomodernizacja budynków służby zdrowia stanowiących własność gminy Sosnowiec	3 127	1 000
8	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	6 873	2 495
9	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych	10 213	3 354
10	Termomodernizacja pozostałych budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	5 472	1 750
11	Termomodernizacja budynków spółdzielni mieszkaniowych	40 953	14 595
12	Termomodernizacja budynków indywidualnych + zmiana źródła zasilania w ciepło	86 427	29 686
13	Termomodernizacja budynków należących do przedsiębiorstw i podmiotów prowadzących działalność produkcyjno-usługową	6 737	4 631
14	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	4 875	3 959
15	Budowa i/lub modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Tauron Ciepło	9 112	3 319
16	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	708	258
17	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Chrzanów Sp. z o.o.	1 035	377
18	Budowa/modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	2 389	1 940
19.1	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 1	5 877	1 829
19.2	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 2		
19.3	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 3		
19.4	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 4		
19.5	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 5		
20	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	1 822	481
21	Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca	5 275	1 340
22.1	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DTŚ	1 055	268
22.2	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DK94/86	1 055	268
22.3	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - łącznik pomiędzy S1-DK94	1 055	268
23.1	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	72	26
23.2	Planowanie energetyczne		
23.3	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności		
23.4	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych		
24	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	601	146
	RAZEM	230 110	83 367

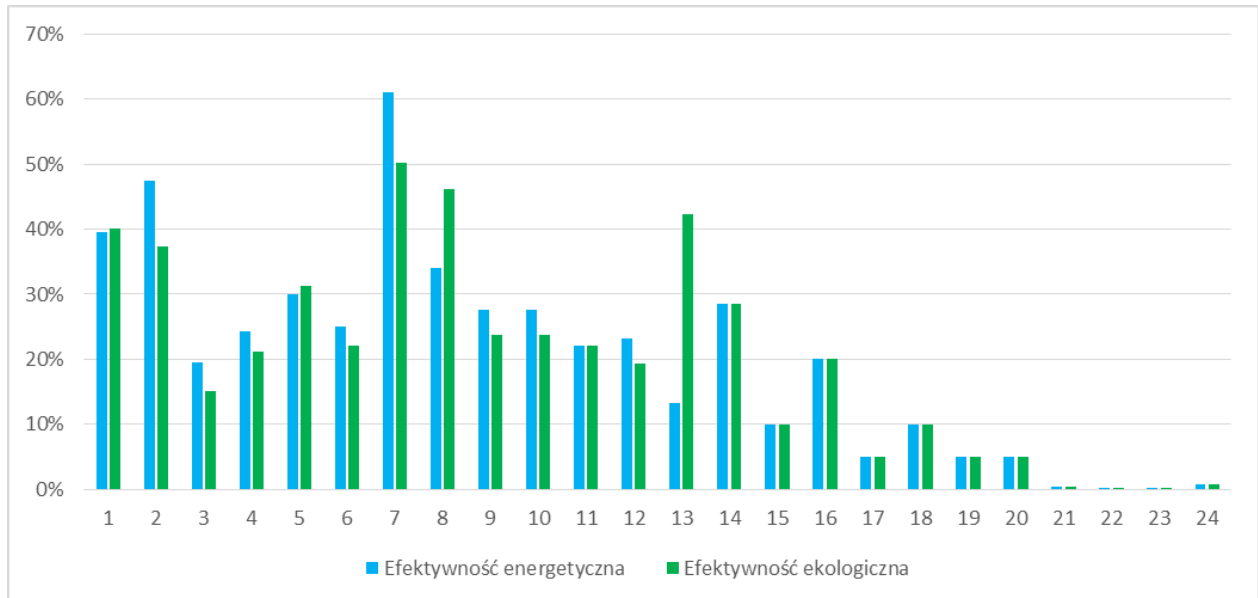
Tabela 10-2. Harmonogram realizacji projektów wraz z kosztami ich realizacji

Nr projektu	Wyszczególnienie	Termin realizacji	Koszty realizacji [tys. PLN]
1	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	2015-2020	108 868
2	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL	2015-2020	16 514
3	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	2015-2020	26 533
4	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	2015-2020	26 750
5	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	2015-2020	4 664
6	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Sosnowcu	2015-2020	10 040
7	Termomodernizacja budynków służby zdrowia stanowiących własność gminy Sosnowiec	2015-2020	3 842
8	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	2015-2020	51 944
9	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych	2015-2020	40 263
10	Termomodernizacja pozostałych budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	2015-2020	19 150
11	Termomodernizacja budynków spółdzielni mieszkaniowych	2015-2020	223 941
12	Termomodernizacja budynków indywidualnych + zmiana źródła zasilania w ciepło	2015-2020	146 146
13	Termomodernizacja budynków należących do przedsiębiorstw i podmiotów prowadzących działalność produkcyjno-usługową	2015-2020	6 449
14	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	2016-2020	19 926
15	Budowa i/lub modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Tauron Ciepło	2015-2018	36 510
16	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	2015-2017	5 200
17	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Chrzanów Sp. z o.o.	2016-2020	2 500
18	Budowa/modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec	2015-2022	b.d.
19.1	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 1	2015-2019	190 000
19.2	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 2	2016-2020	48 950
19.3	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 3	2016-2017	27 000
19.4	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 4	2019-2020	12 500
19.5	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 5	2015-2020	35 000
20	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	2015-2020	104 906
21	Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca	2015-2020	64 161
22.1	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DTŚ	2015-2020	1 100 000
22.2	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DK94/86	2015-2020	800 000
22.3	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - łącznik pomiędzy S1-DK94	2015-2020	380 000
23.1	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	2015-2020	300
23.2	Planowanie energetyczne	2015-2020	400
23.3	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności	2015-2020	60
23.4	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych	2015-2020	200
24	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	2016-2018	4 569
RAZEM			3 517 286

10.1. Efektywność energetyczna i ekologiczna projektów

Na wykresie poniżej przedstawiono efektywność energetyczną projektów określonych i oszacowanych w niniejszym PGN, dla których zgromadzone dane pozwalały na jej wyliczenie. Efektywność energetyczną wyliczono jako stosunek zaoszczędzonej energii końcowej do końcowej energii zużywanej przez obiekt przed realizacją projektu. Analogicznie wyliczono efektywność ekologiczną, tj. jako wskaźnik ograniczenia emisji CO₂.

Wykres 10.1. Efektywność energetyczna i środowiskowa projektów



Niemal wszystkie projekty przed ich realizacją rzeczową wymagają opracowania audytów energetycznych i/lub dokumentacji projektowej, która szczegółowo określi 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 przygotowania i współfinansowania ze środków zewnętrznych.

11. Model ekonomiczny realizacji projektów

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

Przeanalizowano projekty pod względem bieżącej wartości netto (NPV), prostego okresu zwrotu (SPBT) oraz dynamicznego kosztu jednostkowego (DGC)

Obliczenia NPV i SPBT prowadzono wariantowo: bez dotacji i z dotacją w wysokości do 85% nakładów inwestycyjnych.

Wyniki analiz finansowo-ekonomicznych dla poszczególnych projektów realizowanych w latach 2015-2020 zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 11-1. Zestawienie wyników analiz finansowo-ekonomicznych

Nr projektu	Projekt	NPV bez dotacji [tys. PLN]	NPV z dotacją [tys. PLN]	SPBT bez dotacji	SPBT z dotacją	DGC [PLN/Mg CO ₂]
1	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu	-76 283	16 255	48	7,3	-731
2	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych podlegających MZZL	-7 029	7 008	25	3,8	-241
3	Termomodernizacja budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec	-20 927	1 626	69	10,3	-1 051
4	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec	-19 675	3 062	55	8,2	-6 415
5	Termomodernizacja budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec	-3 730	234	72	10,9	-1 075
6	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Sosnowcu	-8 531	3	64	14,5	-1 708
7	Termomodernizacja budynków służby zdrowia stanowiących własność gminy Sosnowiec	693	3 958	12	1,8	48
8	Termomodernizacja budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej	-41 978	2 174	76	11,3	-1 160
9	Termomodernizacja budynków wspólnot mieszkaniowych	-25 455	8 769	39	5,9	-523
10	Termomodernizacja pozostałych budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców	-11 215	5 062	35	5,2	-442
11	Termomodernizacja budynków spółdzielni mieszkaniowych	-164 559	25 791	55	8,2	-778
12	Termomodernizacja budynków indywidualnych + zmiana źródła zasilania w ciepło	-20 828	103 397	17	2,5	-48
13	Termomodernizacja budynków należących do przedsiębiorstw i podmiotów prowadzących działalność produkcyjno-usługową	3 320	8 802	10	1,4	49
14	Montaż/instalacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec	22 490	39 428	7	1,0	392
15	Budowa i/lub modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Tauron Ciepło	-23 298	7 736	40	6,0	-484
16	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.	-4 173	247	73	11,0	-1 116
17	Budowa/modernizacja infrastruktury ciepłowniczej Veolia Chrzanów Sp. z o.o.	-1 000	1 125	24	3,6	-183
18	Budowa/modernizacja infrastruktury elektro-	-	-	-	-	-



Nr projektu	Projekt	NPV bez dotacji [tys. PLN]	NPV z dotacją [tys. PLN]	SPBT bez dotacji	SPBT z dotacją	DGC [PLN/Mg CO ₂]
	energetycznej na terenie Miasta Sosnowiec					
19.1	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 1	-	-	-	-	-
19.2	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 2	-	-	-	-	-
19.3	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 3	-	-	-	-	-
19.4	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 4	-	-	-	-	-
19.5	Modernizacja i rozwój infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - ZADANIE 5	-	-	-	-	-
20	Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego	-91 699	-2 528	115	17,3	-13 150
21	Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca	-	-	-	-	-
22.1	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DTŚ	-	-	-	-	-
22.2	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - DK94/86	-	-	-	-	-
22.3	Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej - łącznik pomiędzy S1-DK94	-	-	-	-	-
23.1	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	-	-	-	-	-
23.2	Planowanie energetyczne	-	-	-	-	-
23.3	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności	-	-	-	-	-
23.4	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych	-	-	-	-	-
24	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	-	-	-	-	-

Analizując powyższe wyniki obliczeń należy stwierdzić, iż pozyskanie dotacji zarówno przez samorząd jak i podmioty gospodarcze znacznie podwyższa rentowności planowanych do realizacji projektów, a często wręcz decyduje o jego opłacalności. Kluczową więc rolą władz Miasta jest wspieranie podmiotów prywatnych w aplikowaniu o środki z nowej perspektywy finansowanej z UE na lata 2014-2020, ponieważ środki te mogą zdecydować i przyspieszyć w znaczący sposób realizację wybranych projektów. Należy przy tym zwrócić uwagę, że Miasto jako jednostka samorządowa powinna aplikować o dofinansowanie zadań realizowanych na substancji gminnej, gdyż prowadzi to do wzrostu opłacalności, a tym samym do poprawy efektywności energetycznej i ochrony środowiska. 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. Powyższe działania Miasta winny być realizowane przy zachowaniu zasady rynkowości dostaw energii i nie mogą naruszać równowagi konkurencyjnej.

Wyniki analizy jw. należy traktować jak wstępne i konieczna jest ich weryfikacja na podstawie danych pozyskanych w trakcie opracowywania dokumentacji technicznej.

12. Analiza możliwych do uzyskania celów ilościowych

Identyfikacja zadań planowanych do realizacji do roku 2020 na obszarze Miasta Sosnowiec oraz związane z tym efekty, zarówno ograniczenia zużycia energii jak i ograniczenia emisji gazów do atmosfery, w tym CO₂, w znaczącej mierze zależą od podmiotów niezależnych od Miasta. Realizacja zadań, za które odpowiedzialne jest Miasto (lub jednostki podległe) spowoduje w ogólnym rozrachunku sumarycznych efektów ograniczenie zużycia energii o ok. 23% i ograniczenia emisji CO₂ o ok. 22% w stosunku do roku 2013, co przekłada się odpowiednio na 51 892 MWh/rok i 18 508 Mg CO₂/rok. W wyniku takiej sytuacji, jak już wspomniano we wcześniejszych rozdziałach, istotne jest, aby samorząd jako główne zadanie marketingowe wobec PGN, postawił sobie stymulowanie postępowania interesariuszy poprzez wsparcie ich w procesie pozyskiwania dotacji, czy też realizację programu dotacji z budżetu Miasta dla działań, które prowadzone będą na terenie Miasta Sosnowiec w perspektywie roku 2020 i będą przynosić poprawę efektywności energetycznej. Poniżej w tabelach przedstawiono zadania ujęte w PGN w poszczególnych latach w podziale na projekty realizowane przez Miasto i pozostałe podmioty.

Tabela 12-1. Planowane ograniczenie emisji CO₂ [Mg]

Wyszczególnienie	SUMA	Udział
Realizacja projektów przez Miasto Sosnowiec i jednostki podległe	18 508	22%
Realizacja projektów przez inne podmioty	64 860	78%
RAZEM	83 367	100%

Tabela 12-2. Planowane ograniczenie zużycia energii [MWh]

Wyszczególnienie	SUMA	Udział
Realizacja projektów przez Miasto Sosnowiec i jednostki podległe	51 892	23%
Realizacja projektów przez inne podmioty	178 219	77%
RAZEM	230 110	100%

13. Finansowanie przedsięwzięć

W ramach finansowania przedsięwzięć ujętych w Kompleksowym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec należy wymienić programy mające na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, łagodzenie 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:

Priorytet Inwestycyjny	Beneficjent (główny)	Min/Max wartość projektu	Efektywność energetyczna
4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	przedsiębiorcy	wytwarzanie energii z OZE: min. 20 mln zł	
4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	przedsiębiorcy		preferowane pow. 60%, min. 25%
4.3. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	min. 10 mln zł.	preferowane pow. 60%, min. 25%; redukcja CO ₂ min. 30%
4.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	przedsiębiorcy		
4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy		
4.6. Promowanie wykorzystywania wysoko- i niskociśnieniowej 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 1 528 mln euro.

System Zielonych Inwestycji (GIS)

Priorytet 3 Ochrona atmosfery, Działanie 3.4. System Zielonych Inwestycji (GIS)

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.	źródła rozproszone o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MWt
4. Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE)	przedsiębiorcy	dotacja: 200 zł/1 KW przyłączonej mocy elektrycznej ze źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej, lecz nie więcej niż 40% kosztów kwalifikowalnych	min. 6 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 oświetlenie publiczne	jednostki samorządu terytorialnego	dotacja: do 45% kosztów kwalifikowanych; pożyczka: do 55% kosztów kwalifikowanych		min. ograniczenie emisji CO ₂ o 40%; min. ograniczenie emisji CO ₂ o 250 Mg/rok.
7. GAZELA – Niskoemisyjny transport publiczny	jednostki samorządu terytorialnego	do 100% kosztów kwalifikowalnych	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.



Program Priorytetowy Ochrona atmosfery

Program Priorytetowy 3: Ochrona atmosfery, Działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej

Priorytet inwestycyjny	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Min/Max wartość projektu	Uwagi
Część 1) LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	jednostki samorządu terytorialnego	dotacja do 60% (klasa A), 40% (klasa B), 20% (klasa C) kosztów w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku	min. 1 mln zł	zmniejszenie zużycia energii o co najmniej 600 GWh/rok
		pożyczka na budowę energooszczędnych budynków: 1200 zł/m ² (A), 1000 zł/m ² (B, C)		ograniczenie emisji CO ₂ o co najmniej 30 tys. Mg/rok
Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	osoby fizyczne	dla domów jednorodzinnych: a) standard NF40 – EUco ≤ 40 kWh/(m ² *rok) – dotacja 30 000 zł brutto b) standard NF15 – EUco ≤ 15 kWh/(m ² *rok) – dotacja 50 000 zł brutto		zmniejszenie zużycia energii o co najmniej 93,5 GWh/rok
		dla lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych: c) standard NF40 – EUco ≤ 40 kWh/(m ² *rok) – dotacja 11 000 zł brutto d) standard NF15 – EUco ≤ 15 kWh/(m ² *rok) – dotacja 16 000 zł brutto		ograniczenie emisji CO ₂ o co najmniej 32,3 tys. Mg/rok
Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	przedsiębiorcy	dotacja w wysokości 10% kapitału kredytu (w zakresie poprawy efektywności energetycznej i termomodernizacji budynku)	Inwestycje LEME (max. 250 tys. euro) Inwestycje Wspomagane – (max. 1 mln. euro)	oszczędność energii min 20% - poprawa efektywności energetycznej lub min. 30% - termomodernizacja
		dotacja w wysokości 15% kapitału kredytu (w przypadku audytu energetycznego)		zmniejszenie zużycia energii o co najmniej 150 GWh
		wysokość kredytu z dotacją do 100% kosztów kwalifikowalnych		
Część 1) BOCIAN – rozproszone i odnawialne źródła energii	przedsiębiorcy	pożyczka do 85% kosztów kwalifikowalnych	max. jednostkowy koszt inwestycyjny 0,3-25 mln zł/MW brutto (w zależności od rodzaju przedsięwzięcia)	produkcja energii elektrycznej – co najmniej 430 GWh
				produkcja energii cieplnej – co najmniej 990 TJ
				ograniczenie emisji CO ₂ o co najmniej 400 tys. Mg/rok
Część 2) PROSUMENT - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	jednostki samorządu terytorialnego	pożyczka wraz z dotacją do 100% kosztów kwalifikowalnych		produkcja energii z odnawialnych źródeł – co najmniej 420 GWh/rok
				ograniczenie emisji CO ₂ o co najmniej 192 tys. Mg/rok

Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania wynoszą ok. 600 mln zł.
Planowane zobowiązania dla zwrotnych form dofinansowania wynoszą ok. 1 335 mln zł.



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 odnawialnych źródeł energii:	osoby fizyczne i wspólnoty mieszkaniowe za pośrednictwem jednostek samorządu terytorialnego	Łączne dofinansowanie: do 80% kosztów kwalifikowanych, w tym: - dotacja ze środków NFOŚiGW do 45%, - pożyczka ze środków WFOŚiGW w Katowicach do 35%.

Program Priorytetowy E-KUMULATOR

Program Priorytetowy 5: Międzydziedzinowe, Działanie 5.8. Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

Priorytet inwestycyjny	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania
E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki	przedsiębiorcy	niskoprocentowa pożyczka do 70% kosztów kwalifikowalnych

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

Dnia 5 marca 2015 r. Zarząd Województwa Śląskiego przyjął dokument pn. Projekt Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, w którym najbardziej istotne z punktu widzenia realizacji zadań zawartych w niniejszym dokumencie są zapisy 4, 5 i 6 osi priorytetowej, które dotyczą odpowiednio energii, środowiska i transportu.

Oś Priorytetowa IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna

Działanie	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Min/Max wartość projektu	Efektywność energetyczna
4.1. Odnawialne źródła energii	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze	
4.2. Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach	przedsiębiorcy	do 85% kosztów kwalifikowalnych		preferowane pow. 60%, min. 25% (projekty dotyczące termomodernizacji)
4.3. Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze	redukcja CO ₂ o co najmniej o 30% (dla źródeł indywidualnych)
4.4. Wysokosprawna kogeneracja	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	do 85% kosztów kwalifikowalnych	do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze	min. 10% dla nowych instalacji, redukcja CO ₂ min. 30% dla istniejących instalacji
4.5. Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze, max. poziom wydatków na infrastrukturę drogową do 5% wartości całkowitej projektu	



Oś Priorytetowa V: Ochrona Środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów

Działanie	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Min/Max wartość projektu
5.1. Gospodarka wodno-ściekowa	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	min. wartość projektu do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze
5.2. Gospodarka odpadami	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	min. wartość projektu do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze
5.3. Dziedzictwo kulturowe	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	max. 5 mln euro, min. wartość projektu do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze
5.4. Ochrona różnorodności biologicznej	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	zgodnie z linią demarkacyjną, min. wartość projektu do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze
5.5. Wzmocnienie potencjału służb ratowniczych	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	zgodnie z linią demarkacyjną, min. wartość projektu do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze

Oś Priorytetowa VI: Transport

Działanie	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Min/Max wartość projektu
6.1. Drogi wojewódzkie	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	min. wartość projektu do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze
6.2. Transport kolejowy	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	min. wartość projektu do ustalenia na etapie ogłoszenia o naborze

Łączna alokacja środków ww. osi priorytetowych wynosi około 1 478 mln euro.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na rok 2015 (zatwierdzona uchwałą Rady Nadzorczej 241/2014 z dnia 27 czerwca 2014 r.) dotycząca ochrony atmosfery przedstawia się następująco:

Priorytet: Ochrona atmosfery

Cel operacyjny	Zadania	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Uwagi
OA 1. Zmniejszanie emisji pyłowo-gazowej, w tym tzw. „niskiej emisji”, zwiększenie efektywności energetycznej wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii	OA 1.1. Wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych i przyjaznych środowisku układów technologicznych oraz systemów wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	pożyczka do 80% kosztów kwalifikowanych, dotacja: do 50% lub 80% kosztów kwalifikowanych możliwość dofinansowania na niektóre zadania do 100% kosztów kwalifikowanych	zasady udzielania kredytów: do 90% nakładów inwestycyjnych lecz nie więcej niż 300 tys. zł.
	OA 1.2. Budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie			
	OA 1.3. Budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych			
	OA 1.4. Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych			
	OA 1.5. Termoizolacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego			
	OA 1.7. Instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych lub biopaliw			
	OA 1.8. Wymiana autobusów komunikacji miejskiej z wprowadzeniem do eksploatacji pojazdów z napędem hybrydowym			
	OA 1.9. Inwestycje z zakresu ochrony atmosfery, dofinansowane ze środków zagranicznych.			
OA 2. Zastosowanie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii	OA 2.1. Wdrażanie programów lub projektów zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	pożyczka do 80% kosztów kwalifikowanych, dotacja: do 50% lub 80% kosztów kwalifikowanych możliwość dofinansowania na niektóre zadania do 100% kosztów kwalifikowanych	zasady udzielania kredytów: do 90% nakładów inwestycyjnych lecz nie więcej niż 300 tys. zł.
OA 3. Wspieranie budownictwa niskoenergetycznego	OA 3.1. Inwestycje polegające na budowie obiektów użyteczności publicznej o niemal zerowym zużyciu energii*, realizowane przez jednostki sektora finansów publicznych	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	pożyczka do 80% kosztów kwalifikowanych, dotacja: do 50% lub 80% kosztów kwalifikowanych możliwość dofinansowania na niektóre zadania do 100% kosztów kwalifikowanych	zasady udzielania kredytów: do 90% nakładów inwestycyjnych lecz nie więcej niż 300 tys. zł.

14. System monitoringu i oceny – wytyczne

W celu kontrolowania postępów we wdrażaniu Kompleksowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sosnowiec, ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii oraz wprowadzania ewentualnych poprawek, konieczne jest prowadzenie stałego monitoringu PGN. Ważnym jest, aby władze miasta oraz pozostali interesariusze byli informowani o osiągniętych postępkach.

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 zadań PGN, zgodnie z ich charakterem zadania (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 (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku (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 substancji w powietrzu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – oczekiwany jest trend malejący.

Jak wcześniej zaznaczono na terenie Sosnowca, właściwa realizacja PGN wymaga:

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

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 objętych PGN.

Tabela 15-1. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych

	Silne strony	Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ograniczone środki finansowe miasta w działaniach inwestycyjnych zapisanych w PGN; ➤ przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu w powietrzu; ➤ zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji, ➤ problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych, ➤ niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii.
	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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; ➤ wymiana środków transportu na pojazdy spełniające wymogi wyższych klas norm emisji spalin; ➤ wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii; ➤ wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa; ➤ rozpoczęcie nowej perspektywy finansowej UE 2014-2020; ➤ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zaniechanie realizacji projektów deklarowanych przez interesariuszy PGN, ➤ brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów, ➤ brak wystarczającego wsparcia ze strony władz wojewódzkich, ➤ brak wymiany informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na lokalnym rynku energii; ➤ ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej; ➤ brak aktualnych regulacji prawnych - zagrożona realizacja wypełnienia celów wskaźnikowych OZE (15%) w skali kraju; ➤ utrzymywanie się wysokich cen gazu; ➤ bardzo intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie aglomeracji; ➤ niewystarczające zaplecze wyspecjalizowanej kadry do koordynacji realizacji PGN.

16. Podsumowanie – określenie celów ilościowych planu gospodarki niskoemisyjnej

Opracowanie niniejszego Planu wraz z bazową inwentaryzacją emisji oparte zostało o rok 2013, tj. rok dla którego pozyskano realne dane z terenu Miasta.

Wyniki inwentaryzacji bazowej jw. wskazują na:

- zużycie energii na terenie Sosnowca na poziomie **4 068 GWh/rok**;
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca na poziomie **1 600 tys. MgCO₂/rok**;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **93 GWh/rok**, co stanowi 2,29% energii zużywanej w Mieście.

Na podstawie tak opracowanej bazy danych wyznaczono prognozę stanu na rok 2020, biorąc pod uwagę realizację inwestycji zadeklarowanych przez gminę i interesariuszy niniejszego Planu, którzy zgłosili akces do Planu.

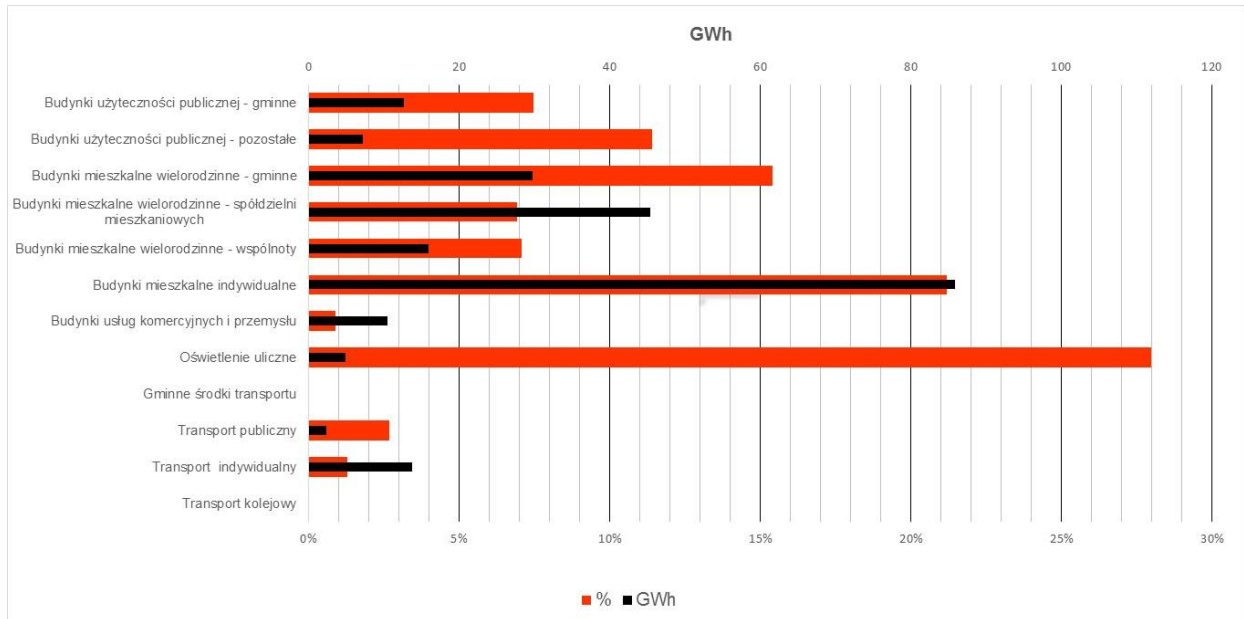
Przyjęto do realizacji i monitorowania cele ilościowe Planu dla roku 2020 na poziomie:

- zużycie energii na terenie Sosnowca na poziomie **3 839 GWh/rok** (ograniczenie o 5,6% w porównaniu do roku 2013);
- emisję CO₂ na terenie Sosnowca na poziomie **1 517 tys. MgCO₂/rok** (ograniczenie o 5,2% w porównaniu do roku 2013);
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **104,5 GWh/rok**, co może stanowić 2,7% zużywanej w Mieście energii.

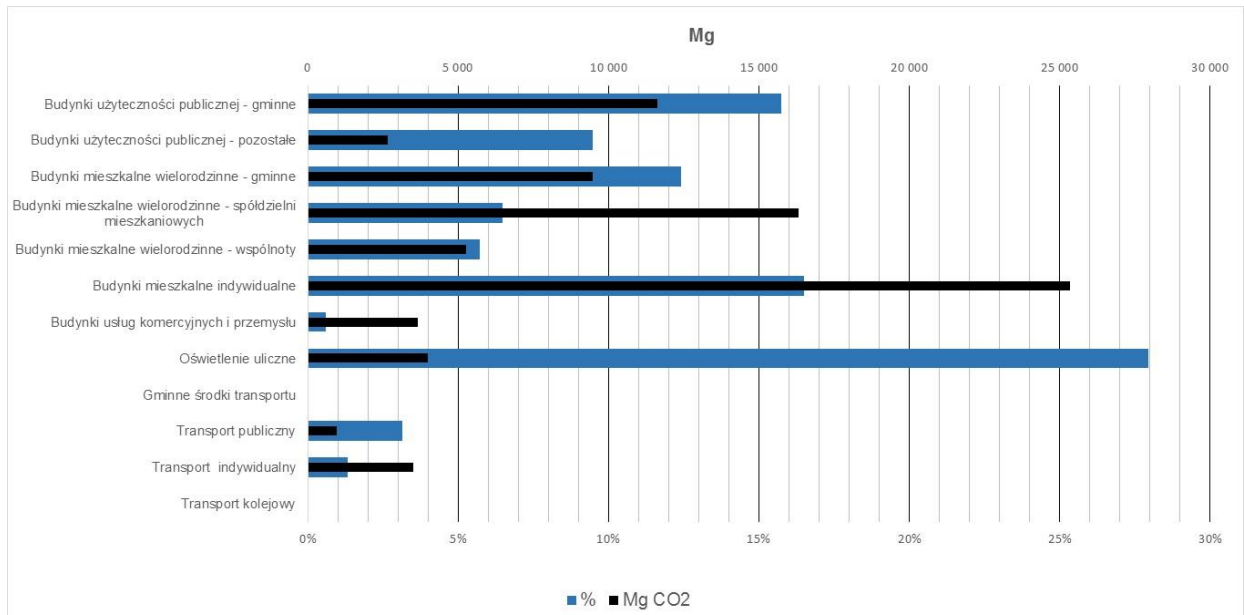
Ograniczenie zużycia energii przełoży się także na spadek ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń gazowych o:

- SO₂: 484 Mg, tj. o ok. 9%,
- NO_x: 140 Mg, tj. o ok. 6%,
- CO: 3 161 Mg, tj. o ok. 26%,
- B(a)P: 0,152 Mg, tj. o ok. 24%,
- pył: 97 Mg, tj. o ok. 17%.

Poniższe wykresy przedstawiają wielkości bezwzględne oraz procentowe, możliwego spadku zużycia energii końcowej i emisji CO₂ 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 9.

Wykres 16-1 Spadek zużycia energii końcowej w perspektywie roku 2020


Jak wynika z powyższego wykresu największe możliwe spadki zużycia energii (w wartościach bezwzględnych), uzyskane w konsekwencji podjętych działań jw., nastąpić mogą w podsektorach budynków mieszkaniowych indywidualnych i wielorodzinnych. Natomiast największe względne ograniczenia zużycia energii końcowej mogą nastąpić w podsektorze oświetlenia ulicznego i budownictwie mieszkaniowym.

Wykres 16-2 Spadek emisji CO₂ w perspektywie roku 2020


Analiza wykresu zaprezentowanego powyżej wskazuje na największe spadki emisji CO₂ w wartościach bezwzględnych, które mogą nastąpić, pod warunkiem realizacji projektów jw., w podsektorach budownictwa mieszkaniowego indywidualnego, obiektów użyteczności publicznej oraz budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego. Natomiast największe względne ograniczenia emisji nastąpić mogą w podsektorze budynków użyteczności publicznej, podsektorze oświetlenia ulicznego oraz w gminnym budownictwie wielorodzinnym i budownictwie indywidualnym.



Rozwój udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii końcowej nastąpi przede wszystkim w gminnych obiektach użyteczności publicznej oraz budownictwie mieszkaniowym indywidualnym.

Biorąc pod uwagę dynamikę zmian deklarowanych w latach 2013-2020 podjęto dodatkowo próbę oszacowania ograniczenia emisji CO₂ w odniesieniu do roku 1990 będącego rokiem bazowym dla oceny Polski wobec UE. Zakładając, że dynamika zmian w latach 1990-2013 była średniorocznie na analogicznym poziomie (co potwierdzają dane wg Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliw gazowe dla Sosnowca) oraz następował sukcesywny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie ok. 1% rocznie wg danych GUS, można założyć, że ograniczenie emisji CO₂ w roku 2020 z obszaru Sosnowca w stosunku do roku 1990 wyniesie ok. 18-22%.

W poniższych tabelach przedstawiono syntetyczne zestawienie końcowego zużycia energii oraz wielkości emisji dla roku 2013 wg bazowej inwentaryzacji, oraz dla roku 2020 jako prognoza obejmująca efekty ekologiczne planowanych do realizacji projektów.



Tabela 16-1. Końcowe zużycie energii w roku 2013

Kategoria	Symbol	Końcowe zużycie energii [GWh]													Razem
		Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	Paliwa odnawialne	Kolektory słoneczne	Pompy ciepła	Ogniwa fotowoltaiczne	Biogaz	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:															
Budynki użyteczności publicznej - gminne	BUP_G	44,56	82,85	5,96	5,15	16,05	0,00	0,00	0,00	5,10	2,85	0,00	0,00	6,14	168,66
Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	BUP_P	13,99	33,45	0,09	0,74	15,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,76
Budynki mieszkalne wielorodzinne - gminne	BMW_G	29,63	58,31	34,20	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	193,28
Budynki mieszkalne wielorodzinne - spółdzielni mieszkaniowych	BMW_SM	64,07	484,53	62,88	33,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,12	654,66
Budynki mieszkalne wielorodzinne - wspólnoty	BMW_W	33,02	127,39	21,98	43,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,05
Budynki mieszkalne indywidualne	BMI	49,85	2,50	39,64	305,50	0,33	0,00	0,00	0,00	4,92	1,64	0,00	0,24	0,00	404,62
Budynki usług komercyjnych i przemysłu	BUK_i_BP	559,66	200,09	301,76	32,39	6,88	0,00	0,00	3,40	61,49	0,00	0,485	0,00	0,00	1 166,16
Oświetlenie uliczne	B_OsUlic	17,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,61
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":		812,4	989,1	466,5	491,6	38,8	0,0	0,0	3,4	71,51	4,5	0,5	0,2	16,3	2 894,8
TRANSPORT															
Gminne środki transportu	TG	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,06
Transport publiczny	TP	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	78,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,51
Transport indywidualny	TI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	518,5	473,5	62,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 054,90
Transport kolejowy	TK	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,46
Razem "Transport":		14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	622,3	474,1	62,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 173,9
R A Z E M		827,0	989,1	466,5	491,6	38,8	622,3	474,1	66,3	71,5	4,5	0,5	0,2	16,3	4 068,7



Tabela 16-2. Emisja CO₂ w roku 2013

Kategoria	Symbol	Emisja CO ₂ [Mg]													
		Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne						Energia odnawialna				Razem	
				Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	Paliwa odnawialne	kollektory słoneczne	pompy ciepła	ogniwa fotowoltaniczne		Biogaz
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:															
Budynki użyteczności publicznej - gminne	BUP_G	36 180	30 156	1 204	1 758	4 431	0	0	0	0	0	0	0	0	73 729
Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	BUP_P	11 356	12 176	18	251	4 279	0	0	0	0	0	0	0	0	28 080
Budynki mieszkalne wielorodzinne - gminne	BMW_G	24 058	21 224	6 909	24 258	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76 449
Budynki mieszkalne wielorodzinne - spółdzielni mieszkaniowych	BMW_SM	52 027	176 368	12 701	11 272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252 368
Budynki mieszkalne wielorodzinne - wspólnoty	BMW_W	26 814	46 370	4 441	14 885	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92 510
Budynki mieszkalne indywidualne	BMI	40 478	912	8 007	104 176	90	0	0	0	0	0	0	0	0	153 662
Budynki usług komercyjnych i przemysłu	BUK_i_BP	454 441	72 833	60 956	11 044	1 900	0	0	765	0	0	0	0	0	601 940
Oświetlenie uliczne	B_OsUlic	14 302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14 302
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":		659 657	360 038	94 235	167 645	10 700	0	0	765	0	0	0	0	0	1 293 041
TRANSPORT															
Gminne środki transportu	TG	0	0	0	0	0	117	152	0	0	0	0	0	0	270
Transport publiczny	TP	10 196	0	0	0	0	20 581	0	0	0	0	0	0	0	30 777
Transport indywidualny	TI	0	0	0	0	0	136 880	116 960	14 152	0	0	0	0	0	267 991
Transport kolejowy	TK	1 672	0	0	0	0	6 706	0	0	0	0	0	0	0	8 378
Razem "Transport":		11 868	0	0	0	0	164 283	117 112	14 152	0	0	0	0	0	307 415
R A Z E M		671 525	360 038	94 235	167 645	10 700	164 283	117 112	14 917	0	0	0	0	0	1 600 456



Tabela 16-3. Końcowe zużycie energii w roku 2020 - PLAN

Kategoria	Symbol	Końcowe zużycie energii [GWh]													
		Energia elektryczna	Ciepło sieciowe											Razem	
				Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	Paliwa odnawialne	Kolektory słoneczne	Pompy ciepła	Ogniwa fotowoltaniczne		Biogaz
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:															
Budynki użyteczności publicznej - gminne	BUP_G	38	68	5	4	16	0	0	0	5	7	0	0	13	156
Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	BUP_P	14	27	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	56
Budynki mieszkalne wielorodzinne - gminne	BMW_G	30	66	32	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163
Budynki mieszkalne wielorodzinne - spółdzielni mieszkaniowych	BMW_SM	64	449	63	23	0	0	0	0	0	0	0	0	10	609
Budynki mieszkalne wielorodzinne - wspólnoty	BMW_W	33	122	21	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209
Budynki mieszkalne indywidualne	BMI	58	2	38	214	0	0	0	0	5	2	0	0	0	319
Budynki usług komercyjnych i przemysłu	BUK_i_BP	560	195	302	27	7	0	0	3	61	0	0	0	0	1 156
Oświetlenie uliczne	B_OsUlic	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":		809	929	460	337	38	0	0	3	71	9	0	0	23	2 682
TRANSPORT															
Gminne środki transportu	TG	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Transport publiczny	TP	12	0	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	0	87
Transport indywidualny	TI	0	0	0	0	0	510	469	62	0	0	0	0	0	1 041
Transport kolejowy	TK	2	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	27
Razem "Transport":		14	0	0	0	0	612	469	62	0	0	0	0	0	1 157
R A Z E M		823	929	460	337	38	612	469	66	71	9	0	0	23	3 839

Tabela 16-4. Emisja CO₂ w roku 2020 - PLAN

Kategoria	Symbol	Emisja CO ₂ [Mg]													
		Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Razem	
		Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Gaz płynny	Paliwa odnawialne	kolektory słoneczne	pompy ciepła	ogniwa fotowoltaniczne		Biogaz
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:															
Budynki użyteczności publicznej - gminne	BUP_G	30 561	24 891	1 076	1 226	4 360	0	0	0	0	0	0	0	0	62 114
Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	BUP_P	11 323	9 671	18	131	4 279	0	0	0	0	0	0	0	0	25 421
Budynki mieszkalne wielorodzinne - gminne	BMW_G	24 337	23 939	6 441	12 177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66 893
Budynki mieszkalne wielorodzinne - spółdzielni mieszkaniowych	BMW_SM	52 020	163 465	12 658	7 963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236 106
Budynki mieszkalne wielorodzinne - wspólnoty	BMW_W	26 921	44 311	4 191	11 475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86 898
Budynki mieszkalne indywidualne	BMI	46 930	853	7 588	72 882	83	0	0	0	0	0	0	0	0	128 336
Budynki usług komercyjnych i przemysłu	BUK_i_BP	454 499	71 078	60 969	9 068	1 899	0	0	765	0	0	0	0	0	598 279
Oświetlenie uliczne	B_OsUlic	10 302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 302
Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":		656 893	338 207	92 941	114 922	10 622	0	0	765	0	0	0	0	0	1 214 349
TRANSPORT															
Gminne środki transportu	TG	0	0	0	0	0	117	152	0	0	0	0	0	0	270
Transport publiczny	TP	9 707	0	0	0	0	19 973	0	0	0	0	0	0	0	29 680
Transport indywidualny	TI	0	0	0	0	0	134 675	115 790	14 010	0	0	0	0	0	264 476
Transport kolejowy	TK	1 672	0	0	0	0	6 706	0	0	0	0	0	0	0	8 378
Razem "Transport":		11 379	0	0	0	0	161 471	115 943	14 010	0	0	0	0	0	302 803
R A Z E M		668 272	338 207	92 941	114 922	10 622	161 471	115 943	14 775	0	0	0	0	0	1 517 152



Tabela 16-5. Szacunkowe ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza na terenie Sosnowca – PLAN na rok 2020

Kategoria	Emisja zanieczyszczeń [Mg]														
	SUMARYCZNA EMISJA					WYSOKA EMISJA					NISKA EMISJA				
	SO ₂	NO _x	CO	B(a)P	Pył	SO ₂	NO _x	CO	B(a)P	Pył	SO ₂	NO _x	CO	B(a)P	Pył
Budynki użyteczności publicznej - gminne	259	114	226	0,014	19	246	104	0	0,005	16	13	10	226	0,009	4
Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	98	45	11	0,003	6	93	39	0	0,002	6	5	6	11	0,001	0
Budynki mieszkalne wielorodzinne - gminne	300	119	737	0,039	35	217	92	0	0,004	14	84	27	737	0,035	21
Budynki mieszkalne wielorodzinne - spółdzielni mieszkaniowych	1091	467	488	0,041	81	1036	440	0	0,019	68	55	27	488	0,023	14
Budynki mieszkalne wielorodzinne - wspólnoty	410	163	693	0,039	41	331	140	0	0,006	21	79	23	693	0,033	19
Budynki mieszkalne indywidualne	687	207	4535	0,217	136	187	78	0	0,005	12	501	129	4535	0,212	124
Budynki usług komercyjnych i przemysłu	2196	996	2383	0,132	166	2128	894	0	0,051	135	68	102	2383	0,081	31
Oświetlenie uliczne	40	17	0	0,001	3	40	17	0	0,001	3	0	0	0	0,000	0
RAZEM	5081	2128	9073	0,486	487	4277	1805	0	0,093	274	804	323	9073	0,393	213

ZAŁĄCZNIK

Tab.1. Projekt termomodernizacji budynków wielorodzinnych podlegających MZBM w Sosnowcu

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)													Uwagi
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią	Rok realizacji	Planowany koszt brutto [mln zł]	
			ścian zewnętrz.	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa						
PODSUMOWANIE													108,868			
1	1 Maja 21-23	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK		2016 - 2020	0,196	CELE
2	1 Maja 44	MZBM					TAK					TAK		2014	0,448	Ankieta
3	Andersa 81a	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK		2016 - 2020	0,337	CELE
4	Andersa 83	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK		2016 - 2020	0,295	CELE
5	Czerwonego Krzyża 2-4	MZBM										TAK		2016 - 2020	0,360	CELE
6	Czerwonego Krzyża 2a-4a	MZBM					TAK					TAK		2014	0,360	CELE
7	Czerwonego Krzyża 6a-8a	MZBM										TAK		2016 - 2020	0,480	CELE
8	Dąbrowszczaków 11-13-15	MZBM					TAK					TAK		2014	0,720	CELE
9	Dąbrowszczaków 12-14-16	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK						TAK		2015	1,447	CELE
10	Dąbrowszczaków 17-19	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK		2016 - 2020	1,075	CELE
11	Dąbrowszczaków 18-20	MZBM					TAK					TAK		2014	0,480	CELE
12	Dąbrowszczaków 2-4	MZBM										TAK		2016 - 2020	0,480	CELE
13	Dąbrowszczaków 7-9	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK		2016 - 2020	0,995	CELE
14	Dąbrowszczaków 9a-9b	MZBM	CZĘŚĆ	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK		2016 - 2020	1,050	CELE
15	Dmowskiego 10a-10b-10c	MZBM	TAK	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK					TAK		2015	0,781	Ankieta
16	Dmowskiego 34a-34b-34c	MZBM	TAK	TAK	TAK									2015	0,774	0,00
17	Głowackiego 6	MZBM	TAK	TAK				TAK				TAK		2016 - 2020	0,380	CELE
18	Grota-Roweckiego 11	MZBM					TAK	TAK				TAK		2014	0,270	CELE
19	Grota-Roweckiego 13	MZBM					TAK	TAK				TAK		2016 - 2020	0,360	CELE
20	Grota-Roweckiego 13a	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK		2016 - 2020	0,776	CELE
21	Grota-Roweckiego 20	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK		2015	0,847	CELE
22	Grota-Roweckiego 20a	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK		2016 - 2020	1,350	CELE
23	Grota-Roweckiego 22	MZBM					TAK	TAK				TAK		2016 - 2020	0,360	CELE
24	Grota-Roweckiego 22a	MZBM					TAK	TAK				TAK		2016 - 2020	0,196	CELE
25	Grota-Roweckiego 24-24A-24B-24C-24D-26A-26B-26C	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK		2015	2,126	CELE
26	Grota-Roweckiego 28-28B-28C	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK		2015	0,760	CELE
27	Grota-Roweckiego 28A	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK		2016 - 2020	0,222	CELE
28	Grota-Roweckiego 32	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK		2016 - 2020	0,200	CELE
29	Grota-Roweckiego 34A-34B-34C	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK		2016 - 2020	0,670	CELE
30	Grota-Roweckiego 43-45-47	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK		2014	1,446	CELE
31	Grota-Roweckiego 49-51	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK		2014	0,425	CELE
32	Grota-Roweckiego 59-61-63	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK		2014	1,175	CELE
33	Grota-Roweckiego 7a	MZBM		TAK				TAK				TAK		2016 - 2020	0,668	CELE
34	Grota-Roweckiego 9	MZBM					TAK	TAK				TAK		2016 - 2020	0,375	CELE
35	Grota-Roweckiego 9a	MZBM						TAK				TAK		2016 - 2020	0,270	CELE
36	Grottgera 4-6	MZBM						TAK	TAK	TAK				0,00	0,168	0,00
37	Hubala-Dobrzańskiego 94	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK		2014	0,294	CELE
38	Jagiellońska 5	MZBM		TAK				TAK				TAK		2016 - 2020	0,975	CELE
39	Jodłowa 21	MZBM					TAK	TAK		TAK				2014	0,084	Ankieta
40	Jodłowa 3	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK		2015	0,199	CELE
41	Jodłowa 3b	MZBM						TAK		TAK				2015	0,084	Ankieta
42	Jodłowa 4	MZBM						TAK						2015	0,098	Ankieta
43	Jodłowa 6	MZBM						TAK						2015	0,056	Ankieta
44	Jodłowa 7	MZBM						TAK						2015	0,084	Ankieta
45	Kalinowa 4	MZBM				TAK	TAK	TAK		TAK				2015	0,095	Ankieta
46	Kalinowa 5	MZBM				TAK	TAK							2014	1,011	Ankieta
47	Kalinowa 8	MZBM						TAK						2014	0,056	Ankieta
48	Kasztanowa 12-14	MZBM	CZĘŚĆ	TAK	TAK									0,00	0,192	0,00
49	Kasztanowa 2-4-6	MZBM	CZĘŚĆ	TAK	TAK			TAK				TAK		2016 - 2020	5,642	CELE
50	Kasztanowa 6a-6b-6c	MZBM	CZĘŚĆ	TAK	TAK									0,00	0,260	0,00
51	Kasztanowa 8-10	MZBM	CZĘŚĆ	TAK	TAK									0,00	0,192	0,00

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi	
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana spo- sobu przygo- towania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energiją	Rok reali- zacji			
			ścian zewnętrz.	dachu/ stropodachu			podłącz. do syste- mu cie- płown.	podłącz. do ko- tłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa							
	PODSUMOWANIE														108,868		
109	Piwnika Ponurego 6a-6b	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	0,585	CELE
110	Piwnika Ponurego 7	MZBM				TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	0,510	CELE
111	Piwnika Ponurego 8	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	0,845	CELE
112	Przejazd 1	MZBM	TAK	TAK		TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	0,610	CELE
113	Pusta 7-9	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	0,923	CELE
114	Reymonta 2	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	0,141	CELE
115	Reymonta 40-42	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2014	1,265	CELE
116	Różana 2	MZBM	TAK	TAK		TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	1,340	CELE
117	Skłodowskiej-Curie 1	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2014	0,375	CELE
118	Skłodowskiej-Curie 12	MZBM				TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	0,360	CELE
119	Skłodowskiej-Curie 21	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2014	0,822	CELE
120	Skłodowskiej-Curie 8-10	MZBM	CZĘŚĆ	TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	0,330	CELE
121	Sobieskiego 1	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	1,140	CELE
122	Sobieskiego 21	MZBM	TAK	TAK		TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	1,026	CELE
123	Sobieskiego 22	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	0,535	CELE
124	Sobieskiego 24	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	0,435	CELE
125	Sobieskiego 26	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	0,537	CELE
126	Sobieskiego 3-3a-3b-3c	MZBM	TAK	TAK		TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	1,360	CELE
127	Sobieskiego 8	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	0,462	CELE
128	Spadochroniarzy 4	MZBM	TAK	TAK	TAK		TAK					TAK			2016 - 2020	0,930	CELE
129	Sportowa 1	MZBM				TAK						TAK			2014	0,390	CELE
130	Sportowa 2	MZBM	TAK	TAK								TAK			2015	0,528	CELE
131	Sportowa 3	MZBM										TAK			2016 - 2020	0,390	CELE
132	Sportowa 5	MZBM										TAK			2016 - 2020	0,390	CELE
133	Stalowa 11	MZBM										TAK			2016 - 2020	0,090	CELE
134	Stara 5	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	0,528	CELE
135	Staropogońska 58-60-62-64	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK									2015	0,782	Ankieta
136	Strażacka 2a-2b-2c	MZBM				TAK						TAK			2014	0,360	CELE
137	Strażacka 6a-6b-6c	MZBM				TAK						TAK			2014	0,360	CELE
138	Struga 5-7-9	MZBM	TAK	TAK											2015	0,393	Ankieta
139	Swobodna 11a-11b-11c	MZBM	TAK	TAK								TAK			2015	1,136	CELE
140	Szczecińska 3	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2015	0,138	CELE
141	Szczecińska 6	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2014	0,270	CELE
142	Szczecińska 8a-8b	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2014	0,600	CELE
143	Szczecińska 9	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	0,142	CELE
144	Szklarniana 3	MZBM		TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	0,370	CELE
145	Targowa 16	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	0,657	CELE
146	Tuwima 5	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	0,490	CELE
147	Tuwima 7-7a	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	1,227	CELE
148	Warszawska 7a	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK									2015	1,279	0,00
149	Wierzbowa 1	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK						TAK			2014	0,360	CELE
150	Wierzbowa 5	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK						TAK			2016 - 2020	0,141	CELE
151	Wrzosowa 2	MZBM			TAK	TAK									0,00	0,331	0,00
152	Wrzosowa 3	MZBM			TAK	TAK									0,00	0,330	0,00
153	Wrzosowa 6	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK									2014	0,009	Ankieta
154	Wrzosowa 8a	MZBM			TAK	TAK									0,00	0,246	0,00
155	Zagłębiowska 1-3-5-7	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK									2015	0,718	Ankieta
156	Zagłębiowska 92-94-96	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK									2014	0,012	Ankieta
157	Zamenhofa 14-16-18	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2015	0,540	CELE
158	Zamenhofa 2-4-6	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK									2015	0,536	0,00
159	Zamenhofa 8a-8b	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2014	0,497	Ankieta
160	Zwycięstwa 7	MZBM	TAK	TAK			TAK					TAK			2016 - 2020	0,717	CELE
161	Żytunia 14-14a	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	1,227	CELE
162	Żytunia 14b-14c	MZBM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					TAK			2016 - 2020	1,227	CELE

Tab.2. Projekt termomodernizacji budynków wielorodzinnych podlegających MZZL

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią	Rok realizacji		
			ścian zewnętrz.	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa						
PODSUMOWANIE													16,51			
1	Czołgistów 10	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK							2016-2020	0,430	
2	Czołgistów 4	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,465	
3	Czołgistów 4a	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,375	
4	Czołgistów 4b	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,375	
5	Grota-Roweckiego 10	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,117	
6	Grota-Roweckiego 17	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,312	
7	Grota-Roweckiego 32a-32b-32c	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,156	
8	Grota-Roweckiego 36	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,169	
9	Grota-Roweckiego 36a-36b-36c	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,156	
10	Grota-Roweckiego 8	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,117	
11	Komandosów 2	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK							2016-2020	0,467	
12	Komandosów 5	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK							2016-2020	0,406	
13	Komandosów 7	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK							2016-2020	0,465	
14	Kowalskiego 4	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK								2016-2020	0,610	
15	Kowalskiego 6	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK								2016-2020	0,609	
16	Mireckiego 26b	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,156	
17	Narcyzów 4	MZZL	TAK		TAK									2015-2020	0,090	
18	Narcyzów 6	MZZL	TAK		TAK									2015-2020	0,090	
19	Niepodległości 8	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,202	
20	Obrońców Westerplatte 2a	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,402	
21	Obrońców Westerplatte 4a	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,402	
22	Obrońców Westerplatte 6a	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,402	
23	Obrońców Westerplatte 8a	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,401	
24	Piwnika Ponurego 2	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK			2016-2020	0,382	
25	Saperów 11	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,630	
26	Saperów 13	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,636	
27	Saperów 2	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,526	
28	Saperów 4	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,641	
29	Saperów 5	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,368	
30	Saperów 5a	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,368	
31	Saperów 7	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,368	
32	Saperów 9	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,636	
33	Sobieskiego 14	MZZL	TAK		TAK									2015	0,325	
34	Sobieskiego 16	MZZL	TAK		TAK									2015	0,341	
35	Sobieskiego 4	MZZL	TAK		TAK									2015	0,223	
36	Spadochroniarzy 10	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,488	
37	Spadochroniarzy 3	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,373	
38	Spadochroniarzy 6	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,393	
39	Spadochroniarzy 7	MZZL	TAK		TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,486	
40	Szczecińska 1	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
41	Szczecińska 10	MZZL	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK			2016-2020	0,250	
42	Szczecińska 12	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
43	Szczecińska 14	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
44	Szczecińska 15	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
45	Szczecińska 16	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
46	Szczecińska 18	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
47	Szczecińska 18a	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
48	Szczecińska 2	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
49	Szczecińska 20	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
50	Szczecińska 4	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
51	Szczecińska 5	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Uwagi	
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią	Rok realizacji		Planowany koszt brutto [mln zł]
			ścian zewnętrz.	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa						
	PODSUMOWANIE														16,51	
52	Wierzbowa 11	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
53	Wierzbowa 13	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
54	Wierzbowa 2	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,104	
55	Wierzbowa 3	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
56	Wierzbowa 7	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
57	Wierzbowa 9	MZZL					TAK	TAK	TAK	TAK				2016-2020	0,090	
58	Zillingera 2	MZZL	TAK		TAK									2016-2020	0,162	

Tab.3. Projekt termomodernizacji dla budynków dydaktyczno-oświatowych stanowiących własność gminy Sosnowiec

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Uwagi	
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią	Rok realizacji		Planowany koszt brutto [mln zł]
			ścian zewnętrz.	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa						
	PODSUMOWANIE														26,533	
1	Szkoła Podstawowa nr 39 im. gen. Zygmunta Berlinga	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK				TAK				2015-2020	2,430	ZIT
2	Gimnazjum nr 7 im. Henryka Sienkiewicza	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK								2015-2020	2,430	ZIT
3	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 5	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK				TAK		TAK	2015-2020	2,430	ZIT	
4	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 7	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK				TAK		TAK	2015-2020	2,430	ZIT	
5	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 14	UM	TAK	TAK		TAK				TAK			2015-2020	2,430	ZIT	
6	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 15	UM	TAK	TAK		TAK				TAK			2015-2020	2,430	ZIT	
7	Szkoła Podstawowa nr 9 im. Marii Konopnickiej	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK				TAK			2015-2020	2,144	ZIT	
8	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 6	UM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	2015-2020	2,144	ZIT	
9	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 12	UM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	2015-2020	1,716	ZIT	
10	Przedszkole Miejskie nr 14	UM	TAK	TAK		TAK				TAK	TAK	TAK	2015-2020	0,429	ZIT	
11	Przedszkole Miejskie nr 38	UM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	2015-2020	0,429	ZIT	
12	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 9	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ								2015-2020	1,031	ZIT - lista rezerw.	
13	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 11	UM	TAK	TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,506	ZIT - lista rezerw.	
14	Szkoła Podstawowa nr 10	UM	TAK	TAK								TAK	2015-2020	1,002	ZIT - lista rezerw.	
15	Szkoła Podstawowa nr 29	UM	TAK	TAK									2015-2020	0,591	ZIT - lista rezerw.	
16	Przedszkole Miejskie nr 3	UM	TAK	TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,528	ZIT - lista rezerw.	
17	Przedszkole Miejskie nr 18	UM	TAK	TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,346	ZIT - lista rezerw.	
18	Żłobek Miejski nr 5	UM	TAK	TAK	TAK	TAK							2015-2020	0,388	ZIT - lista rezerw.	
19	Gimnazjum nr 16 im. Marii Konopnickiej	UM		CZĘŚĆ									2015	0,200	WED	
20	Przedszkole Miejskie nr 12	UM	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ									2015	0,200	WED	
21	Przedszkole Miejskie nr 44	UM		CZĘŚĆ									2015	0,180	WED	
22	CKZiU-K - ZSAB [Tech. Nr 2] - szkoła	UM			CZĘŚĆ								2015	0,060	WED	
23	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 8	UM	CZĘŚĆ							TAK			2015	0,060	WED	
24	Przedszkole Miejskie nr 43	UM	TAK	TAK	CZĘŚĆ	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	2015-2020	0,000	ZIT (łącznie z ZSO nr 5)	
25	Przedszkole Miejskie nr 45	UM	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	2015-2020	0,000	ZIT (łącznie z ZSO nr 14)	

Tab.4. Projekt termomodernizacji dla budynków użyteczności publicznej będących własnością gminy Sosnowiec

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Uwagi	
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią	Rok realizacji		Planowany koszt brutto [mln zł]
			ścian zewnętrz.	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa						
PODSUMOWANIE													26,750			
1	Agencja Rozwoju Lokalnego SA1	ARL	TAK	TAK	TAK							TAK		2015-2020	7,000	Ankieta
2	Agencja Rozwoju Lokalnego SA2	ARL		TAK										2015-2020	3,000	Ankieta
3	MZUK Miejski Zakład Usług Komunalnych 1	MZUK									TAK			2015	0,080	Ankieta
4	MZUK Miejski Zakład Usług Komunalnych 2	MZUK									TAK			2016	0,150	Ankieta
5	Rejonowe Przeds. Wodociągów i Kanalizacji SA	RPWiK												2014-2015	5,780	ZIT (wykorzyst. biogazu)
6	MBP - Biblioteka Główna	BIBLIOTEKA	TAK	TAK	TAK									2015-2016	9,412	ZIT
7	Teatr Zagłębia - budynek główny	TEATR1												2015-2020	0,450	ZIT - lista rezerw.
8	Miejski Klub im. Jana Kiepury	MK Kiepury	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ										2014-2020	0,600	ZIT - lista rezerw.
9	MUZEUM	MUZEUM			CZĘŚĆ									2015-2020	0,278	Ankieta

Tab.5. Projekt termomodernizacji dla budynków pomocy społecznej będących własnością gminy Sosnowiec

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Uwagi	
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią	Rok realizacji		Planowany koszt brutto [mln zł]
			ścian zewnętrz.	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa						
PODSUMOWANIE													4,664			
1	Zespół Opiekuńczo-Wychowawczy nr 1	CUSiW		TAK									TAK	2017	0,120	ZIT
2	Centrum Opiekuńczo-Wychowawcze Pomocy Dziecku i Rodzinie ZO-W nr 2	CUSiW	CZĘŚĆ	TAK									TAK	2015-2018	0,200	ZIT
3	CUSiW Ośrodek Opiekuńczy dla Bezdomnych	CUSiW										TAK	TAK	2015-2017	0,250	ZIT
4	Dom Pomocy Społecznej nr 1	DPS1										ogniwa fotow.		2015-2017	1,248	ZIT - lista rezerw.
5	Dom Pomocy Społecznej nr 2	DPS2										ogniwa fotow.		2016-2020	0,250	ZIT - lista rezerw.
6	CUSiW Dzienny Dom Pomocy Społecznej nr 2	CUSiW	TAK	TAK									TAK	2015-2018	0,300	ZIT
7	CUSiW Ośrodek Interwencji Kryzysowej	CUSiW	TAK	TAK									TAK	2015-2020	0,300	ZIT
8	CUSiW Dzienny Dom Pomocy Społecznej nr 3	CUSiW	TAK	TAK									TAK	2015-2018	0,389	ZIT
9	Środowiskowy Dom Samopomocy "Salve"													2015-2020	0,147	ZIT - lista rezerw.
10	Centrum Opiekuńczo-Wychowawcze Pomocy Dziecku i Rodzinie ZO-W nr 3	CUSiW	TAK	TAK									TAK	2015	0,941	ZIT - zmiana
11	Centrum Opiekuńczo-Wychowawcze Pomocy Dziecku i Rodzinie ZO-W nr 4	CUSiW										TAK	TAK	2016-2020	0,120	ZIT
12	Izba Wyrzębów	IW	TAK	TAK									TAK	2016-2020	0,400	ZIT

Tab.6. Projekt termomodernizacji dla budynków zarządzanych przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Sosnowcu

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)												Uwagi	
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią	Rok realizacji		Planowany koszt brutto [mln zł]
			ścian zewnętrz.	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa						
PODSUMOWANIE													10,040			
1	Kompleks Sportowy 2	MOSiR	TAK	TAK		TAK							TAK	2016	4,079	ZIT + ZIT - lista rezerw.
2	Kompleks Piłkarski - Zaplecze Szatniowe A	MOSiR											TAK	2016	0,114	ZIT
3	Pływalnia Letnia 2	MOSiR											TAK	2016	0,033	ZIT
4	Pływalnia Letnia 1	MOSiR											TAK	2016	0,108	ZIT
5	Hala Sportowa	MOSiR											TAK	2016	0,256	ZIT
6	Kompleks Sportowy 1	MOSiR											TAK	2016-2020	0,079	ZIT
7	Kryta Pływalnia	MOSiR	TAK	TAK	TAK	TAK								2015	4,500	Ankieta
8	Hala Widowiskowo-Sportowa 1	MOSiR											TAK	2015-2017	0,872	ZIT

Tab.7. Projekt termomodernizacji dla budynków służby zdrowia stanowiących własność gminy Sosnowiec

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)											Uwagi		
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stol. zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Montaż kolektorów słonecznych	System zarządzania energią		Rok realizacji	Planowany koszt brutto [mln zł]
			ścian zewnętrz.	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa						
PODSUMOWANIE														3,842		
1	Sosnowiecki Szpital Miejski Sp. z o.o.	SZPITAL	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ						TAK		2015	1,900	Ankieta + ZIT
2	ZLA Przychodnia Rej. - Specjalistyczna nr 10	ZLA	TAK											2016-2020	0,654	ZIT
3	ZLA Przychodnia Rej. - Specjalistyczna nr 4	ZLA	TAK											2016-2020	0,822	ZIT
4	ZLA Przychodnia Rej. - Specjalistyczna nr 9	ZLA	CZĘŚĆ											2016-2020	0,466	ZIT
5	Centrum Pediatrii im. Jana Pawła II	ZLA										TAK		2018	b.d.	Ankieta

Tab.8. Projekt termomodernizacji budynków będących w administracji samorządu województwa i administracji rządowej

Lp.	Obiekt	Adres	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)											Uwagi			
			ocieplenie ścian zewn.	ocieplenie dachu/stropodachu	wymiana stolarki	montaż kolektorów słonecznych	montaż pompy ciepła	montaż ogniw fotowoltaicznych	inne (jakie?)	Zmiana sposobu ogrzewania z niskosprawnego węglowego na:					Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Rok realizacji	Planowany koszt brutto [zł]
										podłącz. do syst. ciepł.	gazowe	elektryczne	inne (jakie?)				
PODSUMOWANIE														51,944			
1	Areszt Śledczy w Sosnowcu	Radocha 25	TAK	TAK	TAK										2018	2,648	Ankieta
2	Sąd Rejonowy - II budynek	Kaliska 7	TAK	TAK											2015-2016	1,570	Ankieta
3	Sąd Rejonowy - III budynek	1 Maja 33	TAK	TAK	TAK										2015-2018	0,000	Ankieta
4	Śląski Uniwersytet Medyczny - Budynek Naukowo-Dydaktyczny	Jagiellońska 4	TAK	TAK	TAK										2020	0,000	Ankieta
5	Śląski Uniwersytet Medyczny - Dom Studenta nr 1	Ostrogórska 30	TAK	TAK	TAK										2020	0	Ankieta
6	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. Świętej Barbary	Plac Medyków 1	CZĘŚĆ		CZĘŚĆ	TAK									2014-2020	47,726	Ankieta

Tab.9. Projekt termomodernizacji budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)											Rok realizacji	Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi		
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stolarki zewnętrznej (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zastosowanie OZE							
			ścian zewnętrz.	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa	Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	montaż pomp ciepła	montaż kolektorów słonecznych				inne	
PODSUMOWANIE															39,886			
1	1 Maja 18	Rakoczy	TAK	TAK	TAK	TAK										2016 - 2020	2,784	przył. do sieci lub włas. kotłownia
2	11 Listopada 1-1A-3-3a	PW „ADM”				TAK	TAK	TAK	TAK	TAK						2016 - 2020	0,448	przył. do sieci lub włas. kotłownia
3	11 Listopada 2-4	PW „ADM”	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK						2016 - 2020	0,338	
4	Biała Przemysła 7-9	PW „ADM”	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK						2014	0,252	
5	Białostocka 21-23-25	ZUH			TAK											2016 - 2020	0,054	
6	Białostocka 31-33-35	PW „ADM”	TAK		TAK											2016 - 2020	1,126	
7	Chrobrego 6	PW „ADM”	TAK	TAK												2015-2016	0,350	usun. azbestu
8	Dmowskiego 68a-70a-72a-74a	ANIMAR		TAK												2016 - 2020	1,400	
9	Dworska 10	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,627	
10	Dworska 12	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,624	
11	Dworska 12a	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,586	
12	Dworska 12b	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,586	
13	Dworska 14	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,302	
14	Dworska 15	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,261	
15	Dworska 16	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,302	
16	Dworska 17	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,259	
17	Dworska 18	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,302	
18	Dworska 2	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,262	
19	Dworska 20	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,303	
20	Dworska 22	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,303	
21	Dworska 24	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,275	
22	Dworska 26	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,277	
23	Dworska 28	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,274	
24	Dworska 30	PW „ADM”	TAK		TAK											2016 - 2020	0,364	
25	Dworska 32	PW „ADM”	TAK		TAK											2016 - 2020	0,491	
26	Dworska 34	ANIMAR		TAK												2016 - 2020	0,011	
27	Dworska 36	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,337	
28	Dworska 38	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,373	
29	Dworska 38A	ANIMAR	TAK													2016 - 2020	0,011	
30	Dworska 4	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,638	
31	Dworska 40	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,373	
32	Dworska 42	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,494	
33	Dworska 44	PW „ADM”	TAK		TAK											2016 - 2020	0,492	
34	Dworska 48	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,374	
35	Dworska 54	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,556	
36	Dworska 56	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,369	
37	Dworska 6	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,635	
38	Dworska 8	PW „ADM”	TAK													2018	0,591	
39	Grottgera 1-3-5	ZN Michalik	TAK	TAK		TAK				TAK						2016 - 2020	2,000	
40	Kępa 2c-2d	PW „ADM”	TAK	TAK												2016-2020	0,369	
41	Kołątaja 15	FHU "Hajduk"	TAK													2016 - 2020	0,158	wł. kotłownia
42	Kopalniana 12	PW „ADM”				TAK	TAK	TAK	TAK	TAK						2016 - 2020	0,454	
43	Kopalniana 2-4-6-8	PW „ADM”	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK						2016 - 2020	0,302	faza wstępna – brak projektów
44	Kościelna 3-5	PW „ADM”	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK						2016 - 2020	0,450	
45	Kraszewskiego 2d	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,321	
78	Lwowska 5-7	SM "LOKUM"	TAK	TAK												2016 - 2020	0,313	
46	Makuszyńskiego 2e	PW „ADM”	TAK													2016 - 2020	0,320	przył. do sieci lub własna kotłownia
47	Mikołajczyka	PW „ADM”	TAK			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK						2015 - 2015	0,257	
48	Mikołajczyka 63/II	WM "Mikołajczyka 63/II"	TAK	TAK		TAK	TAK									2020	0,760	
49	Modrzejowska 22	FHU "Hajduk"	TAK	TAK							TAK					2016-2020	0,220	
50	Modrzejowska 31	FHU "Hajduk"	TAK													2015	0,160	likw. azbestu
51	Monte Cassino 30	ZUH	TAK	TAK												2015	2,000	
52	Narutowicza 50c	ZUH	TAK	TAK												2016 - 2020	0,800	budowa własnej kotłowni
53	Okulickiego 5-6-7-8	PW „ADM”	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK						2016 - 2020	0,561	

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)											Rok realizacji	Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi	
			Ocieplenie		Wymiana stol. zewn. (okna)	Wymiana stolarki zewnętrznej (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana sposobu przygotowania c.w.u.	Zastosowanie OZE					
			ścian zewnętrz.	dachu/stropodachu			podłącz. do systemu ciepłown.	podłącz. do kotłowni lokalnej	wymiana instalacji	zmiana paliwa		montaż pompy ciepła	montaż kolektorów słonecznych				inne
PODSUMOWANIE													39,886				
54	Piłsudskiego 3	PW „ADM”	TAK											2016 - 2020	1,000	faza wstępna – brak projektów	
55	Podjazdowa 12	PW „ADM”	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,325	faza wstępna – brak projektów	
56	Podjazdowa 13	PW „ADM”	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,414	faza wstępna – brak projektów	
57	Podjazdowa 14	PW „ADM”	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,324	faza wstępna – brak projektów	
58	Podjazdowa 15	PW „ADM”	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,284	faza wstępna – brak projektów	
59	Podjazdowa 2	PW „ADM”	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,482	faza wstępna – brak projektów	
60	Podjazdowa 4	PW „ADM”	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,479	faza wstępna – brak projektów	
61	Podjazdowa 5	PW „ADM”	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,425	faza wstępna – brak projektów	
62	Podjazdowa 6	PW „ADM”	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,366	faza wstępna – brak projektów	
63	Podjazdowa 7	PW „ADM”	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,325	faza wstępna – brak projektów	
64	Podjazdowa 9	PW „ADM”	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,427	przył. do sieci lub włas. kotłownia	
65	Powstańców 4-6-8-10	PW „ADM”	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK				2016 - 2020	0,446		
66	Skwerowa 16	PKP	TAK	TAK	TAK									2016 - 2020	0,129		
67	Skwerowa 20	PKP	TAK	TAK	TAK									2016 - 2020	0,198		
68	Struga 66	GZN												2016 - 2020	0,100		
69	Szybowa 31-33	Rakoczy	TAK	TAK	TAK									2016 - 2020	0,536		
70	Szybowa 36-38-40	Rakoczy	TAK	TAK										2016 - 2020	0,011		
71	Śliwki 14-16a-20a	PW „ADM”		TAK										2016 - 2020	0,015		
72	Śliwki 24	PW „ADM”	TAK	TAK										2016 - 2020	0,008		
73	Śliwki 24A	PW „ADM”		TAK										2016 - 2020	0,008		
74	Urbanowicz 17a	PW „ADM”	TAK											2016 - 2020	1,000		
75	Warszawska 13	PW „ADM”	TAK											2016-2020	1,000		
76	Wyszyńskiego 10	FHU "Hajduk"	TAK											2016 - 2020	0,170		
77	Zapolskiej 8	PW „ADM”									TAK			2016 - 2020	0,000		
78	Dmowskiego 76a-78a-80a	STERDOM	TAK	TAK										2016 - 2020	1,200		
79	Zwycięstwa 15-15a-15b-15c	STERDOM	TAK	TAK										2016 - 2020	0,800		
80	Małachowskiego 12	STERDOM	TAK	TAK										2016 - 2020	0,329		
81	Czysta 8	STERDOM	TAK	TAK										2016 - 2020	0,285		
82	3 Maja 15-15I	STERDOM	TAK	TAK										2016 - 2020	0,396		
83	Stoczniovców 3a	STERDOM	TAK	TAK										2016 - 2020	0,221		
84	Daleka 7-7/I-7/II-7/III-7/IV	SM Premil	TAK	TAK	TAK	TAK								2016 - 2020	0,709		

Tab.10. Projekt termomodernizacji pozostałych budynków mieszkalnych należących do wspólnot mieszkańców

Lp.	Administrator	Rok realizacji	Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi	Prognozowany spadek konsumpcji energii w latach 2014-2020 [GJ/a]	Prognozowany spadek emisji CO ₂ w latach 2014-2020 [kg/a]
1	Pozostali zarządcy obiektów mieszkaniowych w Sosnowcu	2016-2020	19,150	projekt obejmuje modernizację ok. 50 obiektów niezgłoszone na etapie opracowywania PGN. Szacunkowy koszt modernizacji obiektu przyjęto na poziomie: 383 tys. PLN. Wskaźnik oszczędności energii i emisji CO ₂ przyjęto na poziomie odpowiednio: 394 GJ/a i 35 Mg/a	19 700	1 750 000

Tab.11. Projekt termomodernizacji budynków mieszkalnych należących do spółdzielni mieszkaniowych

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)													Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi	
			Ocieplenie		Wymiana stolarki zewn. (okna)	Wymiana stolarki zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana spo- sobu przygo- towania c.w.u.	Zastosowanie OZE			Rok reali- zacji			
			ścian zewnątrz.	dachu/ stropodachu			podłącz. do sys- temu ciepłown.	podłącz. do kot- łowni lokalnej	wymiana insta- lacji/węzła ciepłego	zmiana paliwa		montaż pompy ciepła	montaż kolektorów słonecznych	inne				
PODSUMOWANIE																223,941		
1	1 Maja 32-34-36-38-38A	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK						2014-2017	3,568	w tym modernizacja c.o. 0,087 mln zł
2	1 Maja 72-74-76-78-80	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK						2014-2015	1,320	w tym modernizacja c.o. 0,040 mln zł
3	3 Maja 42	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,637	
4	3 Maja 44	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,652	
5	3 Maja 46	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,433	
6	Bema 2-2a-2b	SSM			TAK											2015	0,075	
7	Będzińska 14-16	SSM	TAK	TAK	TAK											2014	1,311	
8	Będzińska 18-20-22-24	SSM	TAK	TAK	TAK											2018	1,938	
9	Będzińska 2-4	SSM	TAK	TAK	TAK											2015	1,408	
10	Będzińska 43a-43b	SM Lokum	TAK													2016-2020	0,517	
11	Będzińska 45	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,321	
12	Będzińska 47	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,116	
13	Będzińska 49a-49b	SSM			TAK											2017	0,004	
14	Będzińska 51-51a-51b	SSM			TAK											2017	0,004	
15	Będzińska 53-53a-53b	SSM			TAK											2017	0,004	
16	Będzińska 8-10-12	SSM	TAK	TAK	TAK											2020	1,817	
17	Biała Przemsza 11	SM "LOKUM"						TAK								2016-2020	0,179	
18	Biała Przemsza 12-14	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,403	
19	Biała Przemsza 13	SM "LOKUM"						TAK								2016-2020	0,180	
20	Biała Przemsza 13A-13B-13C	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,557	
21	Biała Przemsza 15	SM "LOKUM"						TAK								2016-2020	0,178	
22	Biała Przemsza 15A-15B-15C	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,560	
23	Biała Przemsza 16-18	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,397	
24	Biała Przemsza 17	SM "LOKUM"						TAK								2016-2020	0,198	
25	Biała Przemsza 17A-17B-17C	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,560	
26	Biała Przemsza 19	SM "LOKUM"						TAK								2016-2020	0,192	
27	Biała Przemsza 19A-19B-19C	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,559	
28	Biała Przemsza 2	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,179	
29	Biała Przemsza 20-22	SM "LOKUM"						TAK								2016-2020	0,328	
30	Biała Przemsza 21	SM "LOKUM"						TAK								2016-2020	0,443	
31	Biała Przemsza 23	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,375	
32	Biała Przemsza 24-26	SM "LOKUM"						TAK								2016-2020	0,330	
33	Biała Przemsza 27	SM "LOKUM"						TAK								2016-2020	0,197	
34	Biała Przemsza 28	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,195	
35	Biała Przemsza 29	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,193	
36	Biała Przemsza 30	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,179	
37	Biała Przemsza 31	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,194	
38	Biała Przemsza 32	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,180	
39	Biała Przemsza 33	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,180	
40	Biała Przemsza 3-5	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,231	
41	Biała Przemsza 4-6	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,234	
42	Biała Przemsza 8-10	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,233	
43	Białostocka 11-13-15	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,955	likw. asbestu
44	Białostocka 12-14-16	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	1,317	likw. asbestu
45	Białostocka 1-3-5	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,959	likw. asbestu
46	Białostocka 18-20	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,929	likw. asbestu
47	Białostocka 22-24	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,934	likw. asbestu
48	Białostocka 2-4-6	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	1,317	likw. asbestu
49	Białostocka 26-28	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,933	likw. asbestu
50	Białostocka 36-38	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,939	likw. asbestu
51	Białostocka 40-42-44	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	1,322	likw. asbestu
52	Białostocka 7-9	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,703	likw. asbestu
53	Białostocka 8-10	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,936	likw. asbestu

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)													Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi
			Ocieplenie		Wymiana stolarki zewn. (okna)	Wymiana stolarki zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zastosowanie OZE			Rok reali- zacji			
			ścian zewnątrz.	dachu/ stropodachu			podłącz. do sys- temu ciepłown.	podłącz. do ko- łtowni lokalnej	wymiana insta- lacji/węzła ciepłnego	zmiana paliwa	Zmiana spo- sobu przygo- towania c.w.u.	montaż pompy ciepła	montaż kolektorów słonecznych		inne		
PODSUMOWANIE													223,941				
54	Bohaterów Getta 57	SM "Środula"	TAK	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2020-2021	0,521	
55	Bohaterów Getta 64-66a	SM "Środula"	TAK	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2016-2017	1,573	
56	Braci Mieroszewskich 59a	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,024	likw. asbestu
57	Braci Mieroszewskich 59b	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,028	likw. asbestu
58	Braci Mieroszewskich 59c	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,013	likw. asbestu
59	Bydgoska 24-26-28-30	SSM			TAK										2015	0,020	
60	Chemiczna 12/I	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,288	
61	Chemiczna 12/II-12/III	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,643	
62	Chemiczna 12/IV	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,312	
63	Chemiczna 12/V	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,101	
64	Chemiczna 12/VI	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,264	
65	Chemiczna 12/VIII	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,082	
66	Chemiczna 12/XI	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,143	
67	Chemiczna 12/XX	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,047	
68	Chemiczna 12/XXI-12/XXIA	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,107	
69	Czeladzka 21	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK								2019	0,220	
70	Czeladzka 33-35-37-39-41-43-45-47	SM PREMIL	TAK												2017	0,900	
71	Daleka 12-12A-12B	SM "Osada"	TAK	TAK	TAK										2015	0,550	
72	Daleka 14-14A-14B	SM "Osada"	TAK	TAK	TAK										2015	0,650	
73	Daleka 16	SM PREMIL	TAK												2018	0,050	
74	Daleka 7	SM PREMIL				TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					2016-2020	0,000	
75	Daleka 9-11-13	SM Lokum	TAK												2016-2020	2,323	
76	Dąbrowszczaków 11a-13a	SM "Saturn"	TAK	TAK	TAK										2014	0,495	
77	Długosza 13-15-17	S.M Zagórze	TAK		TAK										2020	1,105	likw. asbestu
78	Długosza 19-21-23-25; Sikorskiego 2	S.M Zagórze	TAK		TAK										2020	1,039	likw. asbestu
79	Długosza 1a-3a-5a-7a-9a	S.M Zagórze	TAK		TAK										2018	0,166	likw. asbestu
80	Długosza 27-29	S.M Zagórze	TAK		TAK										2020	0,290	likw. asbestu
81	Długosza 31-33-35-37	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,065	likw. asbestu
82	Długosza 3-5-7-9-11	S.M Zagórze	TAK		TAK										2018	0,435	likw. asbestu
83	Długosza 39-41-43	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,053	likw. asbestu
84	Dmowskiego 12	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,054	
85	Dmowskiego 14	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,055	
86	Dmowskiego 16	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,063	likw. asbestu
87	Dmowskiego 2	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,007	
88	Dmowskiego 20	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,015	likw. asbestu
89	Dmowskiego 32	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,068	likw. asbestu
90	Dmowskiego 4	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,059	
91	Dmowskiego 6	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,006	likw. asbestu
92	Dmowskiego 8	S.M Zagórze			TAK										2016-2020	0,011	
93	Dziewicza 15-17	SSM	TAK	TAK											2019	0,945	
94	Dziubińskiego 36	SM – NASZA													2016-2020	0,000	
95	Gospodarcza 10-10a-10b-10c-10d-10e-10f	SSM			TAK										2015-2016	0,040	
96	Gospodarcza 18-18I-18II-18III-18IV-18V	SSM			TAK										2016	0,040	
97	Gospodarcza 4-4a-4b-4c-4d-4e	SSM			TAK										2016	0,075	
98	Gospodarcza 6-6a-6b-6c-6d-6e	SSM			TAK										2017	0,070	
99	Gospodarcza 8-8a-9b-8c-8d-8e-8f	SSM			TAK										2015	0,050	
100	Goszczyńskiego 2-4-6-8-10-12	SM "LOKUM"	TAK	TAK											2016-2020	0,500	
101	Grota-Roweckiego 79-81-83-85	SSM			TAK										2017	0,070	
102	Grottgera 19-21-23-25-27-29-31	SM "Środula"	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2019-2020	2,758	likw. asbestu
103	Grottgera 22-24	SM "Środula"	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ					TAK					2020-2021	0,620	likw. asbestu
104	Grottgera 26-28-30-32	SM "Środula"	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2020-2021	1,840	likw. asbestu
105	Hallera 18-20-22-24-26	SSM			TAK										2016	0,020	
106	Hallera 28-30-32-34-36-38-40-42	SSM			TAK										2017-2018	0,020	

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)											Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi		
			Ocieplenie		Wymiana stolarki zewn. (okna)	Wymiana stolarki zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zastosowanie OZE					Rok reali- zacji	
			ścian zewnątrz.	dachu/ stropodachu			podłącz. do sys- temu ciepłown.	podłącz. do ko- łtowni lokalnej	wymiana insta- lacji/węzła cieplnego	zmiana paliwa	Zmiana spo- sobu przygo- towania c.w.u.	montaż pompy ciepła	montaż kolektorów słonecznych				inne
PODSUMOWANIE												223,941					
107	Hallera 44-46-48-50-52-54-56-58	SSM			TAK										2017-2018	0,020	
108	Hallera 60a-60b-60c-60d-60e-60f-60g	SSM			TAK										2017-2018	0,020	
109	Hallera 62-62a-62b-62c-62d-62e-62f	SSM			TAK										2017-2018	0,020	
110	Hallera 64-64a-64b-64c-64d-64e-64f	SSM			TAK										2017-2018	0,020	
111	Hallera 66-66a-66b-66c-66d-66e-66f	SSM			TAK										2017-2018	0,020	
112	Harcerska 1-3-5-7	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2019	1,530	w tym modernizacja c.o. 0,035 mln zł
113	Harcerska 2a-4-6-8-10	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2017	2,394	w tym modernizacja c.o. 0,067 mln zł
114	Harcerska 9-11-13-15	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2016	0,880	w tym modernizacja c.o. 0,024 mln zł
115	Hutnicza 1	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK					TAK					2016	0,100	
116	Hutnicza 1a	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK					TAK					2016	0,350	
117	Hutnicza 1b	SM – NASZA								TAK					2016	0,050	
335	Hutnicza 1c	SM – NASZA	CZĘŚĆ	TAK	TAK					TAK		TAK			2016-2020	0,177	
118	Hutnicza 4	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2016	0,400	
119	Hutnicza 4a	SM – NASZA			TAK	TAK				TAK					2015-2020	0,050	
120	Hutnicza 5	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2015-2020	0,230	
121	Kalinowa 1	SM "LOKUM"	TAK	TAK											2015-2020	0,764	
122	Kalinowa 107-109-111-113	SSM	TAK	TAK											2015-2020	1,338	
123	Kalinowa 115-117-119-121-123-125	SSM	TAK	TAK											2015-2020	1,426	
124	Kalinowa 143-145	SSM	TAK	TAK											2015-2020	0,491	
125	Kalinowa 147-149-151	SSM	TAK	TAK											2015-2020	0,796	
126	Kalinowa 3	SM "LOKUM"	TAK	TAK											2015-2020	0,769	
127	Kalinowa 53-55	SSM	TAK	TAK											2015-2020	0,549	
128	Kalinowa 57-59-61-63-65-67-69-71	SM PREMIL	TAK	TAK	TAK										2015-2020	2,000	
129	Kalinowa 7	SM "LOKUM"	TAK	TAK											2015-2020	0,759	
130	Kalinowa 73-75-77-79	SSM	TAK	TAK											2015-2020	1,017	
131	Kalinowa 83-85-87	SSM	TAK	TAK											2015-2020	0,659	
132	Kalinowa 9-11-13-15	SM Lokum	TAK												2015-2020	0,596	
133	Kaliska 9-11-13-15-17	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2015-2020	2,553	w tym modernizacja c.o. 0,067 mln zł
134	Kielecka 23-25-27-29-31	S.M Zagórze	TAK		TAK										2015-2020	0,730	likw. asbestu
135	Kielecka 39-41	S.M Zagórze	TAK		TAK										2015-2020	0,356	likw. asbestu
136	Kielecka 5-7-9-11-13-15	S.M Zagórze	TAK		TAK										2015-2020	0,826	likw. asbestu
137	Kiepury 13-25	SSM			TAK										2015-2020	0,070	
138	Kiepury 27-29-31-33-25-27-25-39	SSM			TAK										2015-2020	0,070	
139	Kiepury 41-43	SSM			TAK										2015-2020	0,040	
140	Kiepury 9-11	SSM			TAK										2015-2020	0,040	
141	Kierocińskiej 12	SSM	CZĘŚĆ	TAK											2015-2020	2,408	
142	Komandosów 12-14-16-18	GSM	TAK	TAK											2015-2020	0,527	
143	Komandosów 4-6-8-10	GSM	TAK	TAK											2015-2020	0,524	
144	Komandosów 4a-4b	GSM	TAK	TAK											2015-2020	0,551	
145	Kossaka 12-14-16-18-20-22-24-26-28	SM "Śródula"	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2015-2020	3,964	likw. asbestu
146	Kossaka 2-4-6-8-10	SM "Śródula"	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2015-2020	1,519	likw. asbestu
147	Kossaka 30-32-34-36	SM "Śródula"	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2015-2020	2,519	likw. asbestu
148	Kościelna 54-56	SM "Jagiellonka"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2015-2020	1,150	
149	Kościuszki 11	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK									2015-2020	0,300	
150	Kościuszki 13	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK									2015-2020	0,300	
151	Kościuszki 3	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK								2015-2020	0,400	
152	Kościuszki 9	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK									2015-2020	0,300	
153	Kraśńskiego 47	SM "Śródula"	TAK	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2015-2020	0,564	
154	Kruczkowskiego 35-37	SM "Jagiellonka"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2015-2020	0,510	

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)											Rok reali- zacji	Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi		
			Ocieplenie		Wymiana stolarki zewn. (okna)	Wymiana stolarki zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zastosowanie OZE							
			ścian zewnętrz.	dachu/ stropodachu			podłącz. do sys- temu ciepłown.	podłącz. do ko- łtowni lokalnej	wymiana insta- lacji/węzła cieplnego	zmiana paliwa	Zmiana spo- sobu przygo- towania c.w.u.	montaż pompy ciepła	montaż kolektorów słonecznych				inne	
PODSUMOWANIE													223,941					
155	Kruczkowskiego 39-41	SM "Jagiellonka"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK						2015-2020	0,516	
156	Legnicka 2-4-6-8-10-12	SSM			TAK											2015-2020	0,040	
157	Lenartowicza 110-112-114	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	1,203	likw. asbestu
158	Lenartowicza 116-118-120-122	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	1,338	likw. asbestu
159	Lenartowicza 124-126-128-130-132-134	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,858	likw. asbestu
160	Lenartowicza 136-138-140-142-144-146	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	1,794	likw. asbestu
161	Lenartowicza 148-150	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,222	likw. asbestu
162	Lenartowicza 152-154	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,214	likw. asbestu
163	Lenartowicza 156-158-160-162	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,448	likw. asbestu
164	Lenartowicza 164-166-168-170	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,626	likw. asbestu
165	Lenartowicza 172-174-176-178	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,659	likw. asbestu
166	Lenartowicza 64-66-68-70-72-74-76-78-80	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	1,585	likw. asbestu
167	Lenartowicza 82	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,525	likw. asbestu
168	Lenartowicza 84	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,260	likw. asbestu
169	Lenartowicza 86	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,252	likw. asbestu
170	Lenartowicza 90-92-94-96-98-100-102	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	1,792	likw. asbestu
171	Lwowska 1-3	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK										2015-2020	0,220	
172	Łomżyńska 12-14-16-18	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,450	likw. asbestu
173	Łomżyńska 1-3-5-7	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,463	likw. asbestu
174	Łomżyńska 20-22-24-26	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	1,016	likw. asbestu
175	Łomżyńska 29-31-33	S.M Zagórze	TAK		TAK											2015-2020	0,385	likw. asbestu
176	Malczewskiego 10-12	SM "Śródula"	CZEŚĆ	TAK	CZEŚĆ				TAK							2015-2020	0,633	likw. asbestu
177	Maliny 10	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,145	
178	Maliny 11	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,057	
179	Maliny 1-1a	SM "LOKUM"						TAK								2015-2020	0,050	
180	Maliny 12	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,142	
181	Maliny 13	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,057	
182	Maliny 14	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,185	
183	Maliny 15	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,056	
184	Maliny 16	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,183	
185	Maliny 17	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,055	
186	Maliny 19	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,057	
187	Maliny 21	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,056	
188	Maliny 2-2a	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,320	
189	Maliny 23	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,058	
190	Maliny 27	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,301	
191	Maliny 29	SM "LOKUM"						TAK								2015-2020	0,300	
192	Maliny 3-3a	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,301	
193	Maliny 4-4a	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,333	
194	Maliny 5-5a	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,320	
195	Maliny 6-6a	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2015-2020	0,349	
196	Maliny 7-7a	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,317	
197	Maliny 8-8a	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,313	
198	Maliny 9	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK								2016-2020	0,056	
199	Małobądzka 7-9-11	SSM					TAK									2017	0,004	
200	Matejki 31-33-35-37-39-41-43	SM "Śródula"	CZEŚĆ	TAK	CZEŚĆ				TAK							2019-2020	3,445	likw. asbestu
201	Matejki 45-47-49-51	SM "Śródula"	CZEŚĆ	TAK	CZEŚĆ				TAK							2017-2018	1,831	likw. asbestu
202	Matejki 4-6-8-10	SM "Śródula"	CZEŚĆ	TAK	CZEŚĆ				TAK							2017-2018	2,168	likw. asbestu
203	Mielecka 10-12-14	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,294	likw. asbestu
204	Mielecka 16-18-20-22	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,460	likw. asbestu
205	Mielecka 24-26-28	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,284	likw. asbestu
206	Mielecka 2-4-6-8	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,449	likw. asbestu
207	Mielecka 30-32-34-36	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,456	likw. asbestu
208	Mielecka 38-40-42	S.M Zagórze	TAK		TAK											2020	0,287	likw. asbestu
209	Mościckiego 22	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK									2020	1,000	

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)											Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi		
			Ocieplenie		Wymiana stolarki zewn. (okna)	Wymiana stolarki zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zastosowanie OZE					Rok reali- zacji	
			ścian zewnątrz.	dachu/ stropodachu			podłącz. do sys- temu ciepłown.	podłącz. do ko- tłowni lokalnej	wymiana insta- lacji/węzła cieplnego	zmiana paliwa	Zmiana spo- sobu przygo- towania c.w.u.	montaż pompy ciepła	montaż kolektorów słonecznych				inne
PODSUMOWANIE												223,941					
210	Narutowicza 40-42-44-46A-48A	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2015	2,447	w tym modernizacja c.o. 0,067 mln zł
211	Narutowicza 52	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2019	0,899	w tym modernizacja c.o. 0,031 mln zł
212	Narutowicza 54	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2020	0,899	w tym modernizacja c.o. 0,031 mln zł
213	Niwecka 16	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,211	
214	Niwecka 18	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,013	
215	Niwecka 20	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,244	
216	Niwecka 22	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,220	
217	Niwecka 24	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,343	
218	Niwecka 24/I	SM "LOKUM"	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,345	
219	Niwecka 24/II	SM "LOKUM"						TAK							2016-2020	0,347	
220	Nowopogońska 51-53	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK			TAK		2016-2017	0,300	
221	Pawia 11-11A	SSM	TAK	TAK											2015	0,951	
222	Pawia 1-3	SSM	TAK	TAK											2019	0,951	
223	Piękna 10	S.M Zagórze				TAK									2016-2020	0,017	
224	Piękna 12	S.M Zagórze				TAK									2016-2020	0,006	
225	Piękna 4	S.M Zagórze				CZĘŚĆ									2016-2020	0,005	
226	Piękna 6	S.M Zagórze				TAK									2016-2020	0,018	
227	Piękna 8	S.M Zagórze				TAK									2016-2020	0,028	
228	Piłsudskiego 69	SM PREMIL	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK					2016	0,650	
229	Piłsudskiego 94	SSM	TAK	TAK	TAK										2015-2016	2,785	
230	Plonów 39-41-43	SSM				TAK									2017	0,004	
231	Podjazdowa 1	SM "Saturn"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2014	0,415	
232	Podjazdowa 11	SM "Saturn"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2017	0,383	
233	Podjazdowa 3	SM "Saturn"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2017	0,416	
234	Pola 1-3-5-7-9-11-13	SM "Środula"	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ										2016-2017	3,483	likw. asbestu
235	Pola 2-4-6-8-10-12	SM "Środula"	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ					TAK					2016-2017	3,328	likw. asbestu
236	Przyjaciół Żołnierza 7	SM "Budowlani"	TAK												2016 - 2020	0,693	
237	Pułaskiego 1	SM PREMIL				TAK									2020	0,030	
238	Reymonta 4	SM – NASZA	TAK	TAK											2019	0,300	
239	Reymonta 9 - 9/II	SSM				TAK									2018	0,020	
240	Robotnicza 17	SM – NASZA													2016-2020	0,000	
241	Rodakowskiego 1-3-5-7-9-11-13-15	SM "Środula"	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2016-2017	4,237	likw. asbestu
242	Rodakowskiego 2-4-6-8-10-12-14	SM "Środula"	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2016-2017	3,488	likw. asbestu
243	Rysia 2-2a-2b	SSM				TAK									2018	0,020	
244	Sielecka 30	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2020	0,987	w tym modernizacja c.o. 0,031 mln zł
245	Sielecka 32	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2015	1,002	w tym modernizacja c.o. 0,031 mln zł
246	Sielecka 34	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2016	0,993	w tym modernizacja c.o. 0,031 mln zł
247	Sielecka 35-37-39-41-43-45	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2018	3,553	w tym modernizacja c.o. 0,085 mln zł
248	Sielecka 47-49-51-53-55	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK					2020	3,453	w tym modernizacja c.o. 0,085 mln zł
249	Sikorskiego 12-14-16-18	S.M Zagórze	TAK			TAK									2016-2020	0,073	likw. asbestu
250	Sikorskiego 20-22	S.M Zagórze	TAK			TAK									2016-2020	0,034	likw. asbestu
251	Sikorskiego 24-26	S.M Zagórze	TAK			TAK									2016-2020	0,028	likw. asbestu
252	Sikorskiego 4-6-8-10	S.M Zagórze				TAK									2020	0,431	likw. asbestu
253	Składowa 5A	SSM				TAK									2018	0,020	
254	Słowackiego 52	SM "Środula"	TAK	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2020-2021	0,537	
255	Słowackiego 54	SM "Środula"	TAK	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2020-2021	0,542	
256	Słowackiego 56-58	SM "Środula"	TAK	TAK	CZĘŚĆ					TAK					2020-2021	0,969	
257	Sobieskiego 25	SSM	TAK	TAK	TAK										2018	2,646	
258	Sobieskiego 42A	SSM				TAK									2017-2018	0,020	
259	Sobieskiego 44	SSM				TAK									2017-2019	0,020	

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)													Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi
			Ocieplenie		Wymiana stolarki zewn. (okna)	Wymiana stolarki zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zmiana spo- sobu przygo- towania c.w.u.	Zastosowanie OZE			Rok reali- zacji		
			ścian zewnątrz.	dachu/ stropodachu			podłącz. do sys- temu ciepłown.	podłącz. do ko- łtowni lokalnej	wymiana insta- lacji/węzła ciepłego	zmiana paliwa		montaż pompy ciepła	montaż kolektorów słonecznych	inne			
PODSUMOWANIE													223,941				
260	Sobieskiego 44a	SSM			TAK										2017-2020	0,020	
261	Sobieskiego 46	SSM			TAK										2017-2021	0,020	
262	Sobieskiego 46A	SSM			TAK										2017-2022	0,020	
263	Sobieskiego 48	SSM			TAK										2017-2023	0,020	
264	Sobieskiego 48A	SSM			TAK										2017-2024	0,020	
265	Stalowa 1/l	SM PREMIL	TAK			TAK	TAK	TAK	TAK						2016	0,900	
266	Stalowa 3	SM PREMIL			TAK										2020	0,300	
267	Stalowa 5	SM PREMIL	TAK		TAK										2020	0,100	
268	Stalowa 8	SM PREMIL	TAK												2016	1,000	
269	Staropogońska 47	SSM	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ										2016-2020	1,027	
270	Staropogońska 47/l	SSM	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ										2016-2020	1,027	
271	Staszica 1	SM – NASZA	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,200	
272	Staszica 11	SM – NASZA	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,250	
273	Staszica 13	SM – NASZA	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,250	
274	Staszica 17	SM – NASZA	TAK	TAK											2020	0,200	
275	Staszica 17a	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK									2016	0,050	
334	Staszica 19	SM – NASZA	TAK	TAK											2020	0,200	
336	Staszica 19a	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK										2016	0,080	
276	Staszica 21	SM – NASZA	TAK	TAK											2020	0,200	
277	Staszica 23	SM – NASZA	TAK	TAK											2020	0,200	
278	Staszica 3	SM – NASZA	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,200	
279	Staszica 5	SM – NASZA	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,200	
280	Staszica 7	SM – NASZA	TAK	TAK				TAK							2016-2020	0,200	
281	Staszica 9	SM – NASZA	TAK	TAK											2020	0,100	
282	Struga 38-40-42	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK									2018	0,350	
283	Struga 44-46-48	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK								2018	0,350	
284	Struga 50-52-54	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK								2018	0,350	
285	Struga 62	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK									2015	0,220	
286	Sucha 19-19a	SM – NASZA	TAK	TAK											2016	0,250	
287	Szkolna 1	SM "SIELEC"				TAK			TAK						2016-2020	0,031	modernizacja c.o. 0,031 mln zł
288	Szkolna 3	SM "SIELEC"				TAK			TAK						2016-2020	0,031	modernizacja c.o. 0,031 mln zł
289	Szkolna 5	SM "SIELEC"				TAK			TAK						2016-2020	0,031	modernizacja c.o. 0,031 mln zł
290	Szkolna 7	SM "SIELEC"				TAK			TAK						2016-2020	0,031	modernizacja c.o. 0,031 mln zł
291	Szosowa 5C	SSM			TAK										2019	0,020	
292	Szosowa 5D	SSM			TAK										2020	0,020	
293	Ujejskiego 1-3-5-7-9-11-13-15-17-19	SM "Śródula"	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ				TAK						2016-2017	5,140	likw. asbestu
294	Ujejskiego 2-4-6-8-10-12	SM "Śródula"	CZĘŚĆ	TAK	CZĘŚĆ				TAK						2016-2017	3,494	likw. asbestu
295	Wita Stwosza 2-4-6-8	SM "Śródula"	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ				TAK						2017-2018	1,787	likw. asbestu
296	Witkiewicza 10-12-14-16-18-20	SM "Śródula"	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ				TAK						2019-2020	3,175	likw. asbestu
297	Witkiewicza 22-24-26	SM "Śródula"	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ				TAK						2020-2021	2,115	likw. asbestu
298	Witkiewicza 2-4-6-8	SM "Śródula"	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ	CZĘŚĆ				TAK						2017-2018	1,247	likw. asbestu
299	Witosa 3-a-3b-3c	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK			TAK						2014-2015	1,659	w tym modernizacja c.o. 0,037 mln zł
300	Witosa 5-5a-5b-5c-5d	SM "SIELEC"				TAK			TAK						2016-2020	0,030	modernizacja c.o. 0,030 mln zł
301	Wojska Polskiego 126-128-130-132-134-136	SM "LOKUM"	TAK	TAK											2016-2020	2,724	
302	Wspólna 11-11a	SM "Jagiellonka"	TAK	TAK	TAK	TAK			TAK						2016	0,902	
303	Wspólna 19	SM "Jagiellonka"	TAK	TAK		TAK			TAK						2015-2016	1,050	
304	Wysoka 12B	SSM	TAK	TAK	TAK										2015	1,747	
305	Wysoka 13-15-17-19-21	SSM	TAK	TAK											2020	1,917	likw+BL14:BL28. azbestu
306	Wysoka 1A	SSM	CZĘŚĆ		CZĘŚĆ										2016-2020	2,391	
307	Wysoka 8A	SSM	TAK	TAK	TAK										2015	1,768	

Lp.	Adres	Administrator - źr.informacji	Planowane działania termomodernizacyjne do 2020 r. (zakres i rok realizacji / przewidywany koszt brutto)											Planowany koszt brutto [mln zł]	Uwagi	
			Ocieplenie		Wymiana stolarki zewn. (okna)	Wymiana stolarki zewn. (drzwi)	Zmiana sposobu ogrzewania				Zastosowanie OZE					Rok reali- zacji
			ścian zewnątrz.	dachu/ stropodachu			podłącz. do sys- temu ciepłown.	podłącz. do ko- łowni lokalnej	wymiana insta- lacji/węzła cieplnego	zmiana paliwa	Zmiana spo- sobu przygo- towania c.w.u.	montaż pompy ciepła	montaż kolektorów słonecznych			
PODSUMOWANIE												223,941				
308	Wysoka 9A	SSM	TAK	TAK										2016	1,687	
309	Wyspiańskiego 73-75	SM "Śródula"	CZEŚĆ	TAK	CZEŚĆ					TAK				2019-2020	1,841	likw. asbestu
310	Wyspiańskiego 79	SM "Śródula"	CZEŚĆ	TAK	CZEŚĆ					TAK				2020-2021	0,536	likw. asbestu
311	Wyspiańskiego 79a	SM "Śródula"	TAK	TAK	CZEŚĆ					TAK				2020-2021	0,496	
312	Wyspiańskiego 81-83-85-87-89	SM "Śródula"	CZEŚĆ	TAK	CZEŚĆ					TAK				2019-2020	3,094	likw. asbestu
313	Wyspiańskiego 81a-83a	SM "Śródula"	TAK	TAK	CZEŚĆ					TAK				2017-2018	0,876	likw. asbestu
314	Wyspiańskiego 85a-87a	SM "Śródula"	TAK	TAK	CZEŚĆ					TAK				2017-2018	0,898	likw. asbestu
315	Wyspiańskiego 89a	SM "Śródula"	TAK	TAK	CZEŚĆ					TAK				2020-2021	0,492	likw. asbestu
316	Wyspiańskiego 91-93	SM "Śródula"	CZEŚĆ	TAK	CZEŚĆ					TAK				2019-2020	1,785	likw. asbestu
317	Zamenhofa 8-10-12	SSM	TAK			TAK								2016-2020	0,000	
318	Zamkowa 3	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK				2017	0,899	w tym modernizacja c.o. 0,031 mln zł
319	Zamkowa 5	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK				2018	0,899	w tym modernizacja c.o. 0,031 mln zł
320	Zapały 4	S.M Zagórze	TAK		TAK									2018	0,053	likw. asbestu
321	Zaruskiego 5	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK							2020	0,200	
322	Zaruskiego 7	SM – NASZA	TAK	TAK			TAK							2020	0,200	
323	Zaruskiego 9	SM – NASZA	TAK	TAK			TAK							2020	0,200	
324	Zbaraska 1	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK								2016	0,220	
325	Zbaraska 3	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK								2016	0,220	
326	Zielona 19-21	GSM	TAK											2016-2020	0,354	
327	Zielona 23-25-27	GSM	TAK											2016-2020	0,434	
328	Żeromskiego 1	SM "LOKUM"	TAK	TAK			TAK							2016-2020	0,095	
329	Żeromskiego 4	SM "LOKUM"	TAK	TAK			TAK							2016-2020	0,129	
330	Żeromskiego 4A-4/I	SM "LOKUM"	TAK	TAK			TAK							2016-2020	0,339	
331	Żurawia 1-3	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK				2014-2015	1,076	+ modernizacja c.o. 0,057 mln zł
332	Żurawia 2-4	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK				2015	1,076	+ modernizacja c.o. 0,057 mln zł
333	Żurawia 6-8	SM "SIELEC"	TAK	TAK	TAK	TAK				TAK				2016	1,076	+ modernizacja c.o. 0,057 mln zł
334	Kościuszki 1	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK			TAK				2017-2020	0,400	
335	Lwowska 1-3	SM – NASZA	TAK	TAK	TAK									2020	0,220	

Tab.12. Projekt termomodernizacji budynków indywidualnych

Lp.	Obiekt	Koszt termomoder- nizacji [mln zł]	Ograniczenie	Ograniczenie	Zużycie ener- gii 2013 [GJ/a]	Emisja CO ₂ 2013 [kg/a]
			emisji CO ₂ [kg/a]	zużycia ener- gii [MWh/a]		
1	obiekty mieszkaniowe w zabudowie indywidualnej	146,146	25 524 530	86 427	371 199	131 812 657

Tab.13. Projekt termomodernizacji budynków należących do przedsiębiorstw i podmiotów prowadzących działalność produkcyjno-usługową

Lp.	Obiekt	Adres	Rok reali- zacji	Planowany koszt brut- to [mln zł]	Prognozowany spadek kon- sumpcji ener- gii w latach 2014-2020 [GJ/a]	Prognozowany spadek emisji CO ₂ w latach 2014-2020 [kg/a]	Zużycie energii 2013r. [GJ/a]	Emisja CO ₂ 2013r. [kg/a]
PODSUMOWANIE				6	24 255	4 630 610	182 365	10 944 759
1	Zespół Szkół ATENA	Żytunia 26	2016	0,2	39,7	7 866,1	213,9	2 185,0
2	DECATHLON Sosnowiec	Sokolska 35	2014-2015	0,5	bd	bd	593,8	0,0
3	TIMKEN Polska sp. z o.o.	Grota-Roweckiego 130	2015	0,2	bd	bd	30 494,8	0,0
4	SAKHO sp. z o.o.	Klimontowska 1	2016-2017	0,5	bd	bd	17 316,1	0,0
5	Foster Wheeler Energy FAKOP sp. z o.o.	Staszica 31	2016-2020	bd	9 474,4	3 450 542,5	21 136,5	958 484,0
6	ARMAK sp.z o.o.	Swobodna 9	2015-2018	bd	bd	bd	8 289,8	0,0
7	Pozostałe przedsiębiorstwa produkcyjno- usługowe		2015-2020	5,0	14 740,7	1 172 201,7	104 320,0	9 984 090,0

Tab.14. Montaż/installacja efektywnego oświetlenia w gminie Sosnowiec

L.p.	Rodzaj przedsięwzięcia	Ilość	Zmniejsz. zużycia energii elektr.	Redukcja emisji gazów cieplarn.	Koszt przedsięwzięcia brutto
		[szt.]	[MWh/a]	[Mg CO ₂ /a]	[mln zł]
1.	Wymiana opraw rtęciowych	4 254	2 982	3 959	7,844
2.	Wymiana wyeksploatowanych opraw sodowych	7 218	1 728		8,012
3.	Modernizacja opraw sodowych	4 499	165,6		3,950
4.	Sterowanie i zarządzanie oświetleniem	210			0,120
5.	Audyt energetyczny	1			
RAZEM		4 875	4 875	3 959	19,926

Tab.15. Projekt budowy/modernizacji infrastruktury ciepłowniczej Tauron Ciepło

Lp.	Obszar	Nazwa projektu / programu (zgodnie z WPI)	Jednostka org.	Miasto	Nazwa zadania / projektu	Zakres rzeczowy	Nakłady całkowite [PLN]	Planowane nakłady na 2015r. [PLN]	Priorytet realizacji W - wysoki, S - średni, N - niski	Kod zadania (M-sieci, W-wymiennikownie, Z-zakupy itp.wg IFS)	rok realizacji	źródła finansowania	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO ₂ /a] - szacunek własny
1	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC 5-6 do budynku przy ul. Rodakowskiego 2-14	WYKONANIE DOKUMENTACJI Wymiana ZIO w technologii rur preizolowanych PEX 4-ro przewodową z GWC 5-6 do budynku przy ul. Rodakowskiego 2-14 w Sosnowcu o dł. 83 m.b. c.o. Dn 125, dł. 83 mb.c.w.u. Dn 63/40. Fizyczna likwidacja starej zewnętrznej instalacji odbiorczej oraz likwidacja komory ciepłej	130 289	130 289	W	M	2014-2017	POIS*	9 112	3 319
2	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Zabudowa regulatorów w obiektach zasilanych z GWC RUDNA V	WYKONANIE DOKUMENTACJI Dobór 9 szt. regulatorów przepływu bezpośredniego działania typu AVQ w rozdzielaczach budynków : Małobądzka 2 Małobądzka 4 Staropogońska 47/1 Staropogońska 71 Staropogońska 75 Staropogońska 79 Staropogońska 83 Staropogońska 85 Staropogońska 87 zasilanych z GWC Rudna V.	95 000	5 000	S	W	2015-2016	własne		
3	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC RUDNA V	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Wymiana zewnętrznej instalacji odbiorczej CO z GWC Rudna V na rury preizolowane zgodnie z opracowaną dokumentacją etap I oraz uaktualnienie dokumentacji 2xDn150- 50 m.b. 2xDn125 - 34 m.b. 2xDn80 - 184 m.b. Demontaż i likwidacja istniejącej zio.	650 041	19 280	S	M	2014-2017	własne		
4	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC BĘDZIŃSKA 41	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Opracowanie dokumentacji wymiany zio co z GWC Będzińska 41 na rury preizolowane 2xDn65-150 o długości 173 m.b.	380 000	30 000	S	M	2015-2018	własne		
5	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC Reymonta 3	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Opracowanie dokumentacji wymiany zio co z GWC Reymonta 3 na rury preizolowane 2xDn80 o długości 130mb	220 000	20 000	S	M	2015-2018	własne		
6	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC Naftowa III	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Demontaż i likwidacja istniejącego kanału ciepłowniczego oraz rurociągów stalowych co i cwu a następnie montaż zio cwu i co w technologii rur preizolowanych zgodnie z dokumentacją. co 2xDn90-110 -100 m.b. cwu Dn 75/50, 60/40 - 100 m.b.	135 041	10 289	S	M	2015-2018	własne		
7	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC Naftowa II	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Demontaż istniejącego kanału ciepłowniczego oraz rurociągów, a następnie montaż zio cwu i co	200 041	20 289	W	M	2015-2018	własne		

Lp.	Obszar	Nazwa projektu / programu (zgodnie z WPI)	Jednostka org.	Miasto	Nazwa zadania / projektu	Zakres rzeczowy	Nakłady całkowite [PLN]	Planowane nakłady na 2015r. [PLN]	Priorytet realizacji W - wysoki, S - średni, N - niski	Kod zadania (M-sieci, W-wymiennikowne, Z-zakupy itp.wg IFS)	rok realizacji	źródła finansowania	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
						w technologii rur giętkich preizolowanych np. Isoplus Sieć istniejąca: co 2xDn75-90 - 177 m.b. rury PE-Xa cwu Dn 75/60 -177 m.b. rury PE-Xa								
8	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC Kiepury 11	WYKONANIE DOKUMENTACJI Realizacja zadania w 2016r Zakres rzeczowy: Wykonanie dokumentacji zio c.o. i c.w.u. Wymiana zio c.w.u w raz z armaturą odcinająco-regulacyjną, na odcinku od węzła wymiennikowego do bud Kiepury 13-25, z podłączeniami do rozdzielaczy w technologii rur PP o długości 124 m.b., w tym ok. 24 m.b. sieci kanałowej Wymiana zio c.o. i cwu sieci kanałowej o długości ok. 24 m.b., w technologii rur preizolowanych i giętych, pomiędzy bud. Kiepury 11 a Kiepury 13-25. Demontaż i likwidacja istniejącej zio	200 041	20 289	S	M	2015-2018	własne		
9	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa sieci ciepłej nr 5 od komory 9/B5-1329C4 do 10/B5-1344C1 przy ul. Zuzanny w Sosnowcu	WYKONANIE DOKUMENTACJI Zakres rzeczowy: Uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń umożliwiających realizację zadania Demontaż i likwidacja kanału rurociągu oraz komór 9a/B5-1330C5,9b/B5-1330C1,9b/1/B5-1330C2 Wykonanie obejścia umożliwiającego zachowanie ciągłości dostawy ciepła do odbiorcy Montaż rur preizolowanych o długości około 750 m.b. wg projektu technicznego Dostosowanie średnicy do aktualnych potrzeb ciepłych.	9 000 041	250 289	W	M	2015-2018	własne		
10	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie części AKPiA w GWC-18 Blachnickiego 3 Sosnowiec	WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	52 258	52 258	W	W	2015	własne		
11	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie AKPiA w WC-16 B.M.Cassino 8a	WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	54 052	54 052	W	W	2015	własne		
12	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie AKPiA w WC-17 B.M.Cassino 14a	WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	54 052	54 052	W	W	2015	własne		
13	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie AKPiA w WC-14 B.M.Cassino 20	WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych.	58 208	58 208	W	W	2015	własne		

Lp.	Obszar	Nazwa projektu / programu (zgodnie z WPI)	Jednostka org.	Miasto	Nazwa zadania / projektu	Zakres rzeczowy	Nakłady całkowite [PLN]	Planowane nakłady na 2015r. [PLN]	Priorytet realizacji W - wysoki, S - średni, N - niski	Kod zadania (M-sieci, W-wymiennikownie, Z-zakupy itp.wg IFS)	rok realizacji	źródła finansowania	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
14	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie AKPiA w WC-12 B.M.Cassino 38	Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA. WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	57 012	57 012	W	W	2015	własne		
15	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie AKPiA WC-11 B.M.Cassino 40	WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	58 208	58 208	W	W	2015	własne		
16	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja automatyki węzłów ciepłych os. Kisielewskiego węzeł (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) w Sosnowcu	KONTYNUACJA ZADANIA Z ROKU 2014 WC 5,6,7,8 Zakres rzeczowy: .Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy. Demontaż i montaż zaworu regulacyjnego w układzie cwu II stopnia. Zabudowa szafy AKPiA do obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. Zabudowa modemu do przesyłu danych. Zabudowa modułów komunikacyjnych. Zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	213 626	213 626	W	W	2015	własne		
17	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie AKPiA w GWC-14 Stańczyka 2	WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: 1.Wykonanie PT: -technologia węzła- przebudowa na układ równoległy, - instalacja AKPiA -dobór aparatury i armatury regulacyjnej wraz z modemem do transmisji danych. 2. Przebudowa węzła dotyczy: - demontażu i montażu zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy, - demontażu i montażu zaworu regulacyjnego w układzie II stopnia podgrzewu, - wykonania i zabudowy szafy AKPiA wg. obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. - zabudowy modemu do przesyłu danych, - zabudowa modułów komunikacyjnych, - zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	64 048	64 048	W	W	2015	własne		
18	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Modernizacja węzła ciepłego w zakresie AKPiA w GWC-16 Stańczyka 3 w Sosnowcu	WYKONANIE DOKUMENTACJI WRAZ Z REALIZACJĄ Zakres rzeczowy: 1.Wykonanie PT: -technologia węzła- przebudowa na układ równoległy -instalacja AKPiA -dobór aparatury i armatury regulacyjnej wraz z modemem do transmisji danych. 2. Przebudowa węzła dotyczy: - demontażu i montażu zaworu regulacyjnego w układzie c.o. wraz z obejściem i zmianą układu technologicznego na układ równoległy, - demontażu i montażu zaworu regulacyjnego w układzie II stopnia podgrzewu, - wykonania i zabudowy szafy AKPiA wg. obowiązujących standardów w oparciu o sterownik SAJA. - zabudowy modemu do przesyłu danych - zabudowa modułów komunikacyjnych, - zabudowa wyświetlacza graficznego na szafie AKPiA.	64 048	64 048	W	W	2015	własne		
19	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego	Przebudowa GWC na indywidualne węzły ciepłe	3 249 721	97 492		M	2015-	POiŚ		

Lp.	Obszar	Nazwa projektu / programu (zgodnie z WPI)	Jednostka org.	Miasto	Nazwa zadania / projektu	Zakres rzeczowy	Nakłady całkowite [PLN]	Planowane nakłady na 2015r. [PLN]	Priorytet realizacji W - wysoki, S - średni, N - niski	Kod zadania (M-sieci, W-wyminnikownie, Z-zakupy itp.wg IFS)	rok realizacji	źródła finansowania	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
		dzin			węzła ciepłego GWC Kilińskiego I z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami.						2017			
20	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła ciepłego GWC Witosza z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły ciepłe	5 724 508	171 735		M	2015-2017	POIŚ		
21	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła ciepłego GWC Piastów A z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły ciepłe	2 716 650	81 499		M	2015-2017	POIŚ		
22	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła ciepłego GWC 11-13 Witkiewicza z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły ciepłe	955 057	28 652		M	2015-2017	POIŚ		
23	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła ciepłego GWC 1-2 Goszczyńskiego z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzeł indywidualny i budowa sieci ciepłowniczej.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły ciepłe	298 346	8 950		M	2015-2017	POIŚ		
24	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła ciepłego GWC 9-10 Ujejskiego z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły ciepłe	625 394	18 762		M	2015-2017	POIŚ		
25	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła ciepłego GWC 51 Krasieńskiego z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły ciepłe	585 572	17 567		M	2015-2017	POIŚ		
26	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła ciepłego GWC Legionów I z zewnętrzną instalacją odbiorczą na węzły indywidualne i budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami.	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły ciepłe	692 825	20 785		M	2015-2017	POIŚ		
27	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa grupowego węzła ciepłego GWC Jagiellońska I i II przebudowa GWC wraz z zewnętrznymi instalacjami odbiorczymi na IWC	WYKONANIE DOKUMENTACJI Przebudowa GWC na indywidualne węzły ciepłe	9 033 114	270 993		M	2015-2017	POIŚ		
28	Przesył	EC Będzin	PC4	Sosnowiec	Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej z GWC Kilińskiego 22 w Sosnowcu	WYKONANIE DOKUMENTACJI I REALIZACJA Zakres rzeczowy: Przebudowa zewnętrznej instalacji odbiorczej c.o. w technologii rur preizolowanych z GWC Kilińskiego 22 wraz z armaturą odcinająco-regulacyjną, na odcinku od węzła wymiennikowego do bud. Kilińskiego 30-36, w technologii rur PP o długości 60 m, w tym ok. 16 m sieci kanałowej pomiędzy bud. Kilińskiego 22 a bud. Kilińskiego 30-36, o długości ok. 16 m pomiędzy bud. Kilińskiego 22 a bud. Kilińskiego 30-36	160 274	160 274			2015			
31	Przesył		PC4	Sosnowiec	Dobór ,dostawa i montaż zaworów regulacji różnicy	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2 ul Czeladzka 58, Będzińska 50 , Będzińska 55, Reymonta 3,EVE- sp.zo.o – J.Sobieskiego 64a, Centrum	308 000	308 000			2015			

Lp.	Obszar	Nazwa projektu / programu (zgodnie z WPI)	Jednostka org.	Miasto	Nazwa zadania / projektu	Zakres rzeczowy	Nakłady całkowite [PLN]	Planowane nakłady na 2015r. [PLN]	Priorytet realizacji W - wysoki, S - średni, N - niski	Kod zadania (M-sieci, W-wymiennikownię,Z-zakupy itp.wg IFS)	rok realizacji	źródła finansowania	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny		
					ciśnien i przepływu w następujących obiektach obcych zasilanych z sieci ciepłowniczych będących własnością Tauron Ciepło:	Opiekuńczo-Wych. „Sucha 21, Szkoła Podstawowa nr 23- ul.Sucha 23, Parafia Św. Tomasza – Orla 19,Sucha 24 ,Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Niepodległości 7,(Biedronka)- “Społem” Powszechna Spółdzielnia Spozywców – ŻYTANIA 15, Przedszkole nr 50 ul. Franciszka 17,Hotel Orion – Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe ‘Orion’ P.ŻOŁNIERZA 5a, Przedszkole nr 19 - Ostrogórska 19, Zespół Nauczycielskich Kolegiów Języków – Zegadłowicza 1, Miejska Biblioteka Publiczna- Kościelna 11, PZU S.A.- Wspólna 28, Szkoła Podstawowa nr 8 – Teatralna 8, Uniwersytet Śląski- Śnieżna 2,SM ‘Nasza’- Kościuszki 11,Chemone Polska sp.zo.o – Kościuszki 17, LICEUM Ogólnokształcące Plater – Parkowa 1,„Getin Noble Bank S.A.-Mościckiego 21, Garaże Teatru Zagłębia – Legionów,Gimnazjum nr 16- Legionów 21,Szkoła Podstawowa nr 6 – Wawel 13,Uniwersytet Śląski – Żytnia 10, Przedszkole nr 27 – Wawel 22, Przedszkole nr 30- Urbanowicz 7, ZUS –Partyzantów 1 , Central Fund of Im-movables - Partyzantów 11 ,Państwowy Instytut Geologiczny – K. Jadwigi 1, Zakład Gospodarki Ciepłej – Kasztanowa 3, Armak sp.zo.o – Mireckiego 7-9, Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego – Kilińskiego 25, Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji – Zamkowa 5, Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 15- Ziłingera 1, Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 14 ul. Kisielewskiego 4, Wspólnota Mieszkaniowa B.M. Cassino 36 , Szkoła Podstawowa 39 ul. Lubelska 51, Przedszkole nr 44 ul. Lubelska 49, Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów ul. Lenartowicza, Przedszkole Miejskie nr 40 – Gwiazdka 16 d, Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 7 ul. Gwiazdka 2,										
32	Przesył		PC4	Sosnowiec	Dobór; dostawa i montaż zaworów regulacji różnicy ciśnien i przepływu w następujących Węzłach Ciepłych będących własnością Tauron Ciepło :	1) GWC Piastów A 2) GWC Piastów F 3) GWC 1-go Maja 21 4) GWC Naftowa 3 5) GWC Czarna 6) GWC Czysta 7) GWC Kościelna 52 8) GWC Kruczkowskiego 7 9) GWC Kruczkowskiego II 10) GWC Królowej Jadwigi 2 11) GWC Naftowa 1 12) GWC Naftowa 2 13) GWC Piłsudskiego 2 14) GWC Warszawska 15) GWC Wspólna 11 16) GWC Wspólna 17 17) GWC Wspólna 15 18) GWC Klimontowska 19) GWC Legionów II 20) GWC Małachowskiego 13-15 21) GWC Mościckiego 14 22) GWC Mościckiego 28-30 23) GWC Szkolna 24) GWC Urbanowicz 2 25) GWC Urbanowicz 13 26) GWC Urbanowicz 21 27) GWC Warneńczyka 20 28) GWC Zamkowa 7 29) GWC Żurawia 30) WC Kaliska 6 31) WC Modrzejowska 32a 32) WC Sielecka 31 33) WC Sielecka 37 34) WC Sielecka 49 35) WC Kasztanowa 3a 36) WC Sucha 19 37) GWC Starostwo Powiatowe w Będzinie	475 000	475 000			2015					
Razem							36 510 469	2 840 946					9 112	3 319		

Tab.16. Projekt budowy/modernizacji infrastruktury ciepłowniczej SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Lp.	Nazwa zadania/zakres	Nakłady całkowite [PLN]	rok realizacji	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	budowa indywidualnej stacji wymienników ciepła wraz z przyłączem wysokoparametrowym, preizolowanym do nowobudowanej hali magazynowej w Sosnowcu przy ul. Baczyńskiego (przewidywana moc wymiennikowni 699 kW)	100 000	2015-2016	708	258
2	budowa indywidualnej stacji wymienników ciepła dla nowobudowanej przychodni lekarskiej przy ul. Baczyńskiego w Sosnowcu (przewidywana moc wymiennikowni 126 kW)	100 000	2015-2016		
3	budowa indywidualnej stacji wymienników ciepła dla nowobudowanej bloku mieszkalnego przy ul. Baczyńskiego w Sosnowcu (przewidywana moc wymiennikowni 290 kW)	100 000	2015-2016		
4	wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN250 napowietrznej na preizolowaną w okolicy Zakładów Mięśnych SILESIA w Sosnowcu (długość sieci około 1 000 mb)	1 000 000	2014-2016		
5	wymiana sieci ciepłowniczej 2xDN200 kanałowej na preizolowaną w rejonie ulicy Baczyńskiego, ulicy Szosowej (długość sieci około 2000 mb)	2 000 000	2014-2016		
6	wymiana izolacji sieci ciepłowniczej 2xDN250 (wełna mineralna) na izolację z pianki PUR (długość około 2000 mb)	500 000	2016-2017		
7	modernizacja grupowych stacji wymienników ciepła poprzez montaż automatycznej regulacji pogodowej na SCW oraz automatycznych układów stabilizacji ciśnienia (SCW Baczyńskiego 34, SCW Baczyńskiego 14ab, SCW Baczyńskiego 8-10, SCW Baczyńskiego 33, SCW Szosowa)	300 000	2014		
8	zabudowa układu automatyki regulacyjnej zabezpieczającej przed przekroczeniem mocy zamówionej w źródle ciepła (komora SATURN)	500 000	2014		
9	wymiana liczników ciepła na nowoczesne układy ze zdalnym przekazem danych	600 000	2014-2016		
RAZEM		5 200 000		708	258

Tab.17. Projekt budowy/modernizacji infrastruktury ciepłowniczej Veolia Chrzanów Sp. z o.o

Lp.	Nazwa zadania/zakres	Nakłady całkowite [PLN]	rok realizacji	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	sukcesywna wymiana wysokoparametrowej instalacji przesyłowej c.o. z tradycyjnej kanałowej na preizolowanej	2 500 000	2016-2020	1 035	377
RAZEM		2 500 000		1 035	377

Tab.18. Projekt budowy/modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Miasta Sosnowiec

Lp	Zakres rzeczowy	Nakłady całkowite [PLN]	rok realizacji	Zmniejsz. zużycia energii na pokrycie strat sieciowych [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	wymiana rozdzielni SN i nN - 6 szt.	b.d.	2020	2 389	1 940
2	wymiana rozdzielni nN w stacjach elektroenergetycznych - 53 stacje	b.d.	2020-2022		
3	wymiana rozdzielni SN w stacjach SN/nN - 16 szt.	b.d.	2020-2022		
4	wymiana stacji transformatorowej SN/nN - 1 stacja	b.d.	2017-2018		
5	wymiana stacji transformatorowej SN/nN - 1 stacja	b.d.	2018-2019		
6	likwidacja 1 stacji transformatorowej SN/nN	b.d.	2014		
7	likwidacja 1 stacji transformatorowej SN/nN	b.d.	2016		
8	likwidacja 1 stacji transformatorowej SN/nN	b.d.	2019		
9	modernizacja stacji napowietrznej nN o łącznej długości 5,84 km	b.d.	2014		
10	modernizacja stacji napowietrznej nN o łącznej długości 3 km	b.d.	2017		
11	modernizacja stacji napowietrznej nN o łącznej długości 66,14 km	b.d.	2020		
12	modernizacja stacji napowietrznej nN o łącznej długości 11,1 km	b.d.	2022		
13	skablowanie 2 odcinków linii napowietrznej SN o łącznej długości 2,04 km	b.d.	2014		
14	skablowanie odcinka linii napowietrznej SN o dł. 0,8 km	b.d.	2018-2019		
15	skablowanie odcinka linii napowietrznej SN o dł. 1,96 km	b.d.	2019		
16	skablowanie linii napowietrznej 110 kV o długości 5,7 km	b.d.	2016-2017		
17	modernizacja linii napowietrznej SN - wymiana przewodów gołych na izolowane - 7,6 km	b.d.	2015		
18	wymiana kabla SN - 23 odcinki o łącznej dł. 12,026 km	b.d.	2014		
19	wymiana kabla SN - 5 odcinków o łącznej dł. 4,06 km	b.d.	2015		
20	wymiana kabla SN - 7 odcinków o łącznej dł. 3,863 km	b.d.	2016		
21	wymiana kabla SN - 31 odcinków o łącznej długości 14,917 km	b.d.	2020		
22	zmiana poziomu napięcia z 6kV na 20 kV (wymiana: 5 rozdzielni SN, 4,3 km kabla)	b.d.	2018-2019		
23	zmiana poziomu napięcia z 6kV na 20 kV (wymiana: 11 stacji transformatorowych, 7 rozdzielni SN, 23 szt. transformatorów, 20 km kabla)	b.d.	2020		
24	zmiana poziomu napięcia z 6kV na 20 kV (wymiana: 6 stacji transformatorowych, 6 rozdzielni SN, 13 szt. transformatorów, 7 km kabla)	b.d.	2021		
25	modernizacja GPZ-tów - 1 GPZ-t	b.d.	2014		
26	modernizacja GPZ-tów - 1 GPZ-t	b.d.	2018		
27	modernizacja GPZ-tów - 3 GPZ-ty	b.d.	2019		
28	modernizacja GPZ-tów - 4 GPZ-ty	b.d.	2020		

Tab.19. Projekt modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania/ nazwa podzadania	Koszt szacunkowy [zł]	Dł. Toru pojedynczego [mpt]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	Skomunikowanie wschodnich dzielnic Sosnowca z centrum miasta i Aglomeracji wraz z zakupem taboru poprzez stworzenie centrów przesiadkowych na terenie dzielnic Dańdówka i Zagórze w Sosnowcu	Zakup obejmuje: budowę torowiska tramwajowego o łącznej długości 10,5 km toru pojedynczego, zakup taboru (10 tramwajów niskopodłogowych oraz pojazdów pogotowi technicznych-sieciowe + torowe). Dodatkowo projekt obejmuje stworzenie centrów przesiadkowych na terenie dzielnic Dańdówka i Zagórze w Sosnowcu. Etap I zakłada: budowę torowiska tramwajowego (ok. 6,7 km) o przebiegu od istniejącej pętli tramwajowej "Zagórze" równoległe do ul. Lenartowicza, Al. Paderewskiego, ul. Rydza-Śmigłego do skrzyżowania z ul. Braci Mieroszewskich. Etap II zakłada dalsze przedłużenie powstałego w I etapie torowiska(ok. 3,8 km) biegnącego ul. 11-Listopada do połączenia z linią nr 27 w dzielnicy Klimontów.	190 000 000	10 500	I etap 2015-2016 II etap 2018-2019	5 877	1 829
2.1	Modernizacja infrastruktury torowo sieciowej relacji Dąbrowa Górnicza-Będzin-Sosnowiec-Mysłowice na liniach 21 i 26	Przebudowa infrastruktury tramwajowej od granicy z miastem Będzin do pętli "Będzińska" w Sosnowcu. Przebudowa pętli "Będzińska" w Sosnowcu wraz z rozjazdami tramwajowymi oraz przebudowa infrastruktury tramwajowej w ciągu ul. Będzińskiej na odcinku od ul. Zagłębia Dąbrowskiego do ul. Staropogońskiej	8 000 000	3 000	2018-2019		
2.2		Przebudowa torowiska w jezdni w ciągu ul. Mariackiej i ul. Żeromskiego w Sosnowcu	12 950 000	1 920	2016-2017		
2.3		Przebudowa infrastruktury tramwajowej w ciągu ul. Wojska Polskiego w Sosnowcu od ul. Gen. Andersa do ul. Orłąt Lwowskich - l. dwutorowa.	28 000 000	3 600	2019-2020		
3	Budowa i rozbudowa sieci tramwajowo-drogowej w ciągu ul. Piłsudskiego w Sosnowcu od ul. Sobieskiego do drogi ekspresowej S86	Zadanie ma na celu zwiększenie przepustowości sieci komunikacji publicznej - szynowej, jak również autobusowej, wykorzystującej torowisko tramwajowe jako pas bus, a także poprawę bezpieczeństwa, jakości i komfortu jazdy, pewności i elastyczności linii tramwajowej.	27 000 000	3 400	2016-2017		
4	Przebudowa torowiska tramwajowego pomiędzy rozgałęzieniem Sosnowiec Dańdówka i pętlą Kazimierz Górnicza, od początku odcinka jednotorowego do końca w ul. Szenwalda	Przebudowa torowiska tramwajowego pomiędzy rozgałęzieniem Sosnowiec Dańdówka i pętlą Kazimierz Górnicza, od początku odcinka jednotorowego do końca w ul. Szenwalda	12 500 000	4 800	2019-2020		
5	Zakup ok. 30 nowych nowoczesnych wagonów tramwajowych do obsługi komunikacji tramwajowej na zmodernizowanych odcinkach infrastruktury na obszarze działania Tramwajów Śląskich	Zakup ok. 30 nowych nowoczesnych wagonów tramwajowych do obsługi komunikacji tramwajowej na zmodernizowanych odcinkach infrastruktury na obszarze działania Tramwajów Śląskich	35 000 000	-	2015-2020		
SUMA			313 450 000	27 220		5 877	1 829

Tab.20. Modernizacja infrastruktury i taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego

Nr zadania	Nazwa zadania	Beneficjent	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	Zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego	PKM Sp. z o.o.	Przedmiotem projektu jest całkowite odnowienie linii komunikacyjnych transportu publicznego poprzez zakup i wprowadzenie do eksploatacji 67 sztuk autobusów, w tym: 35 sztuk autobusów 12-metrowych o napędzie hybrydowym, 15 sztuk autobusów 12-metrowych oraz 17 sztuk autobusów o długości większej niż 12 metrów, obsługiwanych przez PKM Sp. z o. o. w Sosnowcu.	104 905 955	2015-2020	1 822	481

Tab.21. Modernizacja infrastruktury autobusowo - tramwajowej na terenie Sosnowca

Nr zadania	Nazwa zadania	Beneficjent	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	Budowa i rozbudowa małych węzłów przesiadkowych i łączących je dróg rowerowych	Gmina Sosnowiec	<p>Przedmiot i zakres projektu:</p> <p>- przejścia podziemne i kładki dla pieszych:</p> <p>a) przejścia podziemne (konstrukcję wszystkich przejść podziemnych stanowi żelbetowa rama zamknięta; schody żelbetowe):</p> <p>§ ul. 3 Maja – ul. Parkowa (CWK) – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. 3 Maja – Urząd Pocztowy – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – ul. 3 Maja – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. Henryka Sienkiewicza – ul. Dekerta – zakres obejmuje przebudowę elementów schodów i posadzki w tunelu oraz odnowienie stropu, ścian i odwodnienia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. Stanisława Małachowskiego – ul. Henryka Sienkiewicza – zakres obejmuje przebudowę elementów schodów i posadzki w tunelu oraz odnowienie stropu, ścian i odwodnienia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. 3 Maja – Basen – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. Gabriela Narutowicza – ul. 3 Maja – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. Gabriela Narutowicza – ul. Szkolna – zakres obejmuje przebudowę elementów schodów i posadzki w tunelu oraz odnowienie stropu, ścian i odwodnienia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – ul. Jana Sobieskiego - zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – Al. Józefa Mireckiego - zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. Szacunkowy koszt 3,0 mln zł.</p> <p>§ ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – Grabowa – zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek, stropu i schodów, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – ul. Pawia - zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian, posadzek i stropu, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>§ ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego – ul. Jastrzębia - zakres obejmuje odbudowę konstrukcji przejść tj. ścian,</p>	64 160 857	2015-2020	5 275	1 340

Nr zadania	Nazwa zadania	Beneficjent	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
			<p>posadzek i stropu, wymiana systemu odwodnienia, dylatacji i instalacji oświetlenia. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu. § ul. Braci Mieroszewskich – ul. Kielecka – zakres obejmuje przebudowę elementów schodów i posadzki w tunelu oraz odnowienie stropu, ścian i odwodnienia. Zadaszenie przejść. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. System informacji publicznych w zakresie niskoemisyjnego transportu.</p> <p>b) kładki dla pieszych – 2 szt.: § nad ul. 3 Maja i torami tramwajowymi (przy ul. Norwida) w Sosnowcu – obiekt 4-przęsłowy, jego konstrukcję stanowią dźwigary blachownicowe pełnościennie stalowe o przekroju I (dwuteowym), podpory ramowe stalowe oraz żelbetowe przyczółki. Płyta pomostowa wykonana jest z blachy stalowej, przykrytej kostką betonową. Kładka wyposażona jest w schody obiektowe stalowe. Zakres robót obejmuje odbudowę zniszczonych fragmentów konstrukcji stalowej, dostosowanie dla potrzeb osób niepełnosprawnych, wymianę całkowitą nawierzchni pomostu i dostosowanie do obowiązujących przepisów, budowę zatok autobusowych. Szacunkowy koszt – 3,2 mln zł;</p> <p>§ nad torami kolejowymi w rejonie ul. Naftowej w Sosnowcu – obiekt 8-przęsłowy, jego konstrukcję stanowi stalowy sześciobelkowy ruszt z płytą ortotropową oraz żelbetowe podpory. Obiekt wyposażony jest w schody żelbetowe oraz pochylnie. Zakres robót obejmuje przebudowę ustroju nośnego, odbudowę / wymianę zniszczonych fragmentów konstrukcji stalowych, dostosowanie dla potrzeb osób niepełnosprawnych.</p> <p>Realizacja projektu przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa pasażerów komunikacji zbiorowej. Ścieżki rowerowe poprawią komunikację w miejscach o dużym natężeniu ruchu. Umiejscowienie ścieżek zostało zaprojektowane na podstawie obserwacji użytkowników komunikacji zbiorowej oraz wniosków mieszkańców. Nastąpi usprawnienie komunikacji zbiorowej i rowerowej w celu zmniejszenia emisji gazów do środowiska. Celem projektu jest przebudowa ciągów pieszych w celu wyodrębniania trasy rowerowej i modernizacja istniejących tras rowerowych – 17,55 km</p>				

Tab.22. Budowa i przebudowa infrastruktury drogowej

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO2/a] - szacunek własny
1	Budowa Drogowej Trasy Średnicowej Wschód	<p>Budowa Drogowej Trasy Średnicowej – Wschód na terenie miasta Sosnowca polegać będzie na:</p> <p>§ budowie odcinka od węzła „Janów” poprzez węzeł „Piasek”, dalej Dębowa Górę do połączenia z S -1 w rejonie węzła „Bobrek” wraz z odgałęzieniem w węźle „Piasek” w kierunku centrum miasta po śladzie ul. Ostrogórskiej</p> <p>§ budowie węzłów „Dębowa Góra” i „Bobrek” w miejscach połączenia z istniejącą ulicą Mikołajczyka oraz drogą krajową nr 1,</p> <p>§ przebudowie dróg poprzecznych do Drogowej Trasy Średnicowej wraz z niezbędną zmianą ich przebiegu oraz budowie obiektów inżynierskich, budowie i przebudowie infrastruktury technicznej niezbędnej dla funkcjonowania nowego układu drogowego oraz istniejących i nowych połączeń drogowych.</p> <p>Oba odcinki – do Jaworzna i do Sosnowca - będą projektowane jako drogi klasy GP, G lub Z o przekroju dwujezdniowym o dwóch lub trzech pasach ruchu w każdym kierunku i z pasami awaryjnymi. Połączenia z innymi drogami będą realizowane za pomocą węzłów. Wzdłuż DTŚ zostanie poprowadzona wydzielona droga dla rowerów, a na odcinku Mysłowice-Jaworzno w korytarzu drogi zostanie przewidziana możliwość zlokalizowania torowiska tramwajowego.</p> <p>Projektowana droga będzie miała nośność 115 kN/oś i KR5.</p> <p>Odcinek DTŚ do Jaworzna – 5,7 km od węzła Janów do węzła Jęzor. Odcinek DTŚ do Sosnowca - o łącznej długości 12,5 km</p>	1 100 000 000	2014-2019	1 055	268
2	Modernizacja i przebudowa węzłów na najbardziej obciążonej drodze regionu – DK94/86 w przebiegu Katowice – Sosnowiec – Będzin – Czeladź (DK86) oraz Czeladź, Będzin, Sosnowiec do Dąbrowy Górniczej (DK94)	<p>Projekt obejmuje przebudowę dróg DK 94/86 wraz z przebudową/budową węzłów na odcinkach :</p> <ol style="list-style-type: none"> DK 86 na odcinku pomiędzy granicą miasta Katowice – Sosnowiec do węzła Małobądzka na granicy Sosnowca, Będzina i Czeladzi, odcinka DK 94 w Sosnowcu od węzła Małobądzka do węzła Braci Mieroszewskich na granicy z Dąbrową Górniczą odcinka wspólnego DK 86/94 pomiędzy miastami Będzin i Czeladź <p>Układ DK 94/86 stanowi bardzo istotny element układu komunikacyjnego naszego regionu i wymaga pilnej interwencji. Przebudowa DK 94/86 w przebiegu Katowice, Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza w granicach miasta Sosnowiec (i w przebiegu Sosnowiec Będzin / Czeladź to jeden z najważniejszych projektów infrastrukturalnych z zakresu drogownictwa dla północnej części konurbacji górnośląskiej, usprawniających wewnętrzną komunikację konurbacji, jak i – co bardzo istotne – także pod względem jej połączenia z MPL Pyrzowice.</p> <p>Zakres :</p> <ol style="list-style-type: none"> Przebudowa konstrukcji drogi DK 	800 000 000	2014-2017	1 055	268

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO ₂ /a] - szacunek własny
		<p>94/86 na odcinku pomiędzy miastami Będzin, Czeladź, Sosnowiec do granic miasta Dąbrowa Górnicza i Katowice</p> <p>2. Przebudowa/rozbudowa węzłów Małobądzka (na granicy miast Będzin, Czeladź, Sosnowiec), Będzińska (Będzin, Sosnowiec), Zuzanna (Sosnowiec), Braci Mieroszewskich (Sosnowiec na granicy z Dąbrową Górniczą), DK 86/94 z ciągiem drogi powiatowej S 4714 (Piłsudskiego w Będzinie i Wiejska w Czeladzi)</p> <p>3. Przebudowa wiaduktu na DK 94 w Sosnowcu</p> <p>4. Budowa węzła na DK 94 ulica Długosza w Sosnowcu</p> <p>5. Budowy dodatkowego węzła na DK 94, obsługującego od strony północnej Wschodnią Strefę Ekonomiczną w Czeladzi</p>				
3	Wsparcie multimodalnego europejskiego obszaru transportu poprzez budowę łącznika pomiędzy S1-DK94 w celu połączenia terenów inwestycyjnych Zagłębia Dąbrowskiego z Euroterminalem w Sławkowie	<p>1. Opis przedsięwzięcia: Przedmiotem projektu jest budowa łącznika pomiędzy S1-DK94, w szczególności polegającej na:</p> <ul style="list-style-type: none"> § budowie nowej drogi klasy GP o łącznej długości 14,70 km, łączącej S1 w Sosnowcu z DK94 w Sławkowie, dopuszczającej ruch o ciężarze maksymalnym do 11,5 tony na oś, § budowie dwóch węzłów w miejscach połączenia z istniejącymi drogami krajowymi nr 1 i 94, § budowie skrzyżowań z istniejącą siecią dróg oraz w miejscach nowych połączeń drogowych, § przebudowie dróg poprzecznych do nowej drogi, § budowie dróg dojazdowych do obsługi odciętych działek oraz terenów leśnych, § budowie i przebudowie infrastruktury technicznej niezbędnej dla funkcjonowania nowego układu drogowego oraz istniejących i nowych połączeń drogowych. 	380 000 000	2014-2018	1 055	268
SUMA			2 280 000 000		3 165	804

Tab.23. Projekty "miękkie" dot. efektywności energetycznej

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a] - szacunek własny	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO ₂ /a] - szacunek własny
1	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	Projekt ma na celu realizację przez samorząd projektów miękkich w celu stymulowania rozwoju gospodarczego uwzględniającego parametry gospodarki niskoemisyjnej.	300 000	2015-2020	72	26
2	Planowanie energetyczne	Projekt ma na celu koordynację podejmowanych w gminie działań będących bezpośrednio związanych z wytwarzaniem i zużyciem energii.	400 000	2015-2020		
3	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności	Projekt ma na celu realizację przez samorząd zamówień publicznych z uwzględnieniem w kryteriach wyboru oferty parametru niskoemisyjności.	60 000	2015-2020		
4	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych	Projekt obejmuje kompleksowe zarządzanie zużyciem energii w obiektach gminnych, poprzez okresowy benchmarking obiektów.	200 000	2015-2020		
SUMA			960 000		72	26

24. Projekt "System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II"

Nr zadania	Nazwa zadania	Opis zadania	Koszt szacunkowy [zł]	Termin realizacji	Zmniejsz. zużycia energii [MWh/a]	Redukcja emisji gazów cieplarn. [Mg CO ₂ /a]
1	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	SDIP II ma na celu rozszerzenie informatycznego systemu usprawniającego proces zarządzania transportem publicznym, wykorzystującego rozwiązania z zakresu inteligentnych systemów transportowych. Projekt obejmuje: 482 tablice dynamicznej informacji pasażerskiej, zakup niezbędnego sprzętu, wyposażania oraz oprogramowania dla dyspozytorni MZK Tychy oraz zintegrowanie z istniejącym systemem SDIP w KZK GOP.	4 569 204	2016-2018	601	146
SUMA			4 569 204		601	146