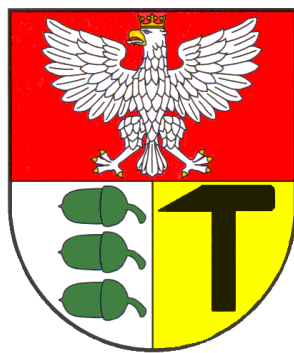
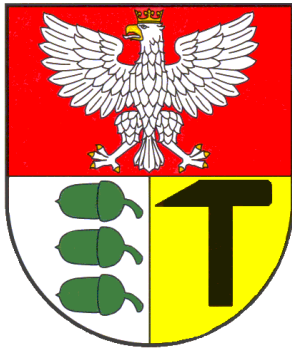


Projekt planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza



Dąbrowa Górnicza



Fundacja na rzecz
Efektywnego
Wykorzystania
Energii

Polish
Foundation
for Energy
Efficiency

Współpraca ze strony Urzędu Miejskiego
w Dąbrowie Górniczej:

- Marek Mrówka

Wykonawcy:

- Piotr Kukla – prowadzący
- Łukasz Polakowski
- Małgorzata Kocoń
- Adam Motyl
- Łukasz Rajek
- Agata Szyja

Spis treści

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Podstawy formalne opracowania | 11 |
| 2. | Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym | 14 |
| 2.1 | Polityka UE oraz świata | 14 |
| 2.2 | Dyrektywy Unii Europejskiej | 15 |
| 2.3 | Cel i zakres opracowania..... | 16 |
| 3. | Charakterystyka społeczno - gospodarcza gminy Dąbrowa Górnicza | 18 |
| 3.1 | Warunki naturalne..... | 20 |
| 3.2 | Sytuacja społeczno – gospodarcza | 22 |
| 3.2.1 | Uwarunkowania demograficzne | 22 |
| 3.2.2 | Działalność gospodarcza, rolnictwo, leśnictwo | 25 |
| 3.3 | Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej..... | 29 |
| 3.3.1 | Zabudowa mieszkaniowa..... | 31 |
| 3.3.2 | Obiekty użyteczności publicznej należące do gminy | 36 |
| 3.3.3 | Obiekty handlowe, usługowe, przedsiębiorstw produkcyjnych | 40 |
| 4. | Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy Dąbrowa Górnicza..... | 44 |
| 4.1 | System ciepłowniczy | 44 |
| 4.1.1 | Informacje ogólne | 44 |
| 4.1.2 | Sieci i węzły ciepłownicze..... | 46 |
| 4.1.3 | Odbiorcy i zużycie ciepła sieciowego..... | 48 |
| 4.1.4 | Lokalne systemy ciepłownicze | 52 |
| 4.2 | System gazowniczy | 59 |
| 4.2.1 | Informacje ogólne | 59 |
| 4.2.2 | Odbiorcy i zużycie gazu | 64 |
| 4.3 | System elektroenergetyczny | 68 |
| 4.3.1 | Informacje ogólne | 68 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.3.2 | Oświetlenie ulic..... | 71 |
| 4.3.3 | Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej | 72 |
| 5. | Stan środowiska na obszarze gminy | 76 |
| 5.1 | Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych..... | 76 |
| 5.2 | Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz gminy Dąbrowa Górnicza 78 | |
| 5.3 | Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie Dąbrowa Górnicza w roku bazowym 2011 | 88 |
| 6. | Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej..... | 105 |
| 6.1 | Struktura PGN | 105 |
| 6.2 | Metodyka | 106 |
| 6.3 | Informacje od przedsiębiorstw energetycznych | 108 |
| 6.4 | Pozostałe źródła danych..... | 109 |
| 7. | Inwentaryzacja emisji CO ₂ | 110 |
| 7.1 | Podstawowe założenia..... | 110 |
| 7.2 | Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii | 112 |
| 7.2.1 | Obiekty użyteczności publicznej..... | 112 |
| 7.2.2 | Obiekty mieszkalne | 115 |
| 7.2.3 | Handel, usługi, przedsiębiorstwa | 119 |
| 7.2.4 | Oświetlenie uliczne..... | 121 |
| 7.2.5 | Transport | 122 |
| 7.2.6 | Przemysł..... | 124 |
| 7.3 | Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂ - rok 2011..... | 126 |
| 7.4 | Inwentaryzacja emisji – prognoza na rok 2020..... | 131 |
| 7.5 | Inwentaryzacja emisji – podsumowanie | 135 |
| 8. | Plan gospodarki niskoemisyjnej | 137 |
| 8.1 | Wizja i cele strategiczne | 137 |
| 8.2 | Cele szczegółowe..... | 138 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 8.3 | Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć wraz z ich opisem i analizą społeczno-ekonomiczną. | 142 |
| 8.4 | Wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć..... | 163 |
| 8.5 | Efekt ekologiczny..... | 164 |
| 9. | Realizacja planu..... | 165 |
| 9.1 | Harmonogram działań | 167 |
| 9.2 | Finansowanie przedsięwzięć | 167 |
| 9.3 | System monitoringu i oceny - wytyczne | 175 |
| 9.4 | Analiza ryzyka realizacji planu | 179 |
| | Podsumowanie..... | 185 |

Spis rysunków

| | |
|--|----|
| Rysunek 3-1 Lokalizacja gminy Dąbrowa Górnicza na tle województwa i powiatu | 18 |
| Rysunek 3-2 Mapa gminy Dąbrowa Górnicza..... | 19 |
| Rysunek 3-3 Mapa komunikacyjna gminy Dąbrowa Górnicza | 20 |
| Rysunek 3-4 Liczba ludności w gminie Dąbrowa Górnicza w latach 2001 – 2011 | 22 |
| Rysunek 3-5 Prognoza demograficzna dla gminy Dąbrowa Górnicza | 24 |
| Rysunek 3-6 Użytkowanie gruntów na terenie gminy Dąbrowa Górnicza..... | 28 |
| Rysunek 3-7 Mapa stref klimatycznych Polski i minimalne temperatury zewnętrzne..... | 30 |
| Rysunek 3-8 Przeciętne roczne zapotrzebowanie energii na ogrzewanie w budownictwie mieszkaniowym w kWh/m ² powierzchni użytkowej..... | 31 |
| Rysunek 3-9 Struktura wiekowa budynków wg liczby mieszkań i powierzchni w gminie Dąbrowa Górnicza | 34 |
| Rysunek 3-10 Udział liczby mieszkań z piecami w poszczególnych grupach wiekowych..... | 35 |
| Rysunek 4-1 Dynamika zmian zużycia ciepła w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2009-2011 | 51 |
| Rysunek 4-2 Zużycie w poszczególnych grupach odbiorców gazu ziemnego w całkowitym zużyciu w 2011 roku..... | 66 |
| Rysunek 4-3 Dynamika zmian zużycia gazu ziemnego w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2003 -2011..... | 67 |
| Rysunek 4-4 Zestawienie liczby odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu w latach 1995 – 2010 na terenie gminy Dąbrowa Górnicza | 73 |
| Rysunek 4-5 Zestawienie rocznego zużycia energii elektrycznej na niskim napięciu w latach 1995 – 2010 na terenie gminy Dąbrowa Górnicza | 73 |
| Rysunek 5-1 Obszary przekroczeń dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego – kryterium ochrona zdrowia | 80 |
| Rysunek 5-2 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu zawieszonego PM10 - kryterium ochrona zdrowia ludzi..... | 81 |
| Rysunek 5-3 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu PM2.5 - kryterium ochrona zdrowia ludzi | 82 |
| Rysunek 5-4 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych benzo(a)pirenu - kryterium ochrona zdrowia ludzi | 83 |
| Rysunek 5-5 Strefy w województwie śląskim, dla których dokonano ocenę jakości powietrza | 84 |

| | |
|---|-----|
| Rysunek 5-6 Średnie roczne stężenia pyłu PM _{2.5} w latach 2010 - 2013 | 85 |
| Rysunek 5-7 Stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego pyłu PM ₁₀ w latach 2009 - 2013..... | 86 |
| Rysunek 5-8 Mapa dróg na terenie gminy Dąbrowa Górnicza..... | 90 |
| Rysunek 5-9 Widok panelu głównego aplikacji do szacowania emisji ze środków transportu..... | 90 |
| Rysunek 5-10 Założenia do wyznaczenia emisji liniowej..... | 92 |
| Rysunek 5-11 Roczna emisja wybranych substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w 2011r..... | 95 |
| Rysunek 5-12 Mapa stacji pomiarowych..... | 96 |
| Rysunek 5-13 Imisja zanieczyszczeń na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w poszczególnych miesiącach 2009 roku..... | 97 |
| Rysunek 5-14 Imisja zanieczyszczeń na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w poszczególnych miesiącach 2010 roku..... | 97 |
| Rysunek 5-15 Imisja zanieczyszczeń na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w poszczególnych miesiącach 2011 roku..... | 98 |
| Rysunek 5-16 Imisja zanieczyszczeń na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w poszczególnych miesiącach 2012 roku..... | 98 |
| Rysunek 5-17 Imisja pyłu zawieszonego PM ₁₀ odnotowana w automatycznych stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego | 99 |
| Rysunek 5-18 Imisja pyłu zawieszonego PM ₁₀ odnotowana w automatycznych stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego | 100 |
| Rysunek 5-19 Udział rodzajów źródeł emisji w całkowitej emisji poszczególnych zanieczyszczeń do atmosfery w Dąbrowie Górniczej | 102 |
| Rysunek 5-20 Udział emisji zastępczej z poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji substancji szkodliwych przeliczonych na emisję równoważną SO ₂ w Dąbrowie Górniczej | 103 |
| Rysunek 6-1 Zakres Ustawy – Prawo Energetyczne dotyczący planowania energetycznego w gminie ... | 106 |
| Rysunek 7-1 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej..... | 113 |
| Rysunek 7-2 Udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej | 115 |
| Rysunek 7-3 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa .. | 117 |
| Rysunek 7-4 Udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa..... | 118 |
| Rysunek 7-5 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi przedsiębiorstwa | 120 |

| | |
|---|-----|
| Rysunek 7-6 Udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa | 121 |
| Rysunek 7-7 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportowym .. | 123 |
| Rysunek 7-8 Udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportu | 124 |
| Rysunek 7-9 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze przemysłowym... | 125 |
| Rysunek 7-10 Udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze przemysłowym..... | 126 |
| Rysunek 7-11 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2011 | 128 |
| Rysunek 7-12 Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym | 129 |
| Rysunek 7-13 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2011 | 130 |
| Rysunek 7-14 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2011..... | 131 |
| Rysunek 7-15 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2020..... | 134 |
| Rysunek 7-16 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2020 | 135 |

Alfabetyczny wykaz skrótów

ARE – Agencja Rozwoju Energetyki
BAU – biznes jak zwykle (business as usual)
B(a)P – benzo(a)piren
B/P – gaz rozprężony
BDR – Bank Danych Regionalnych
c.o. – centralne ogrzewanie
c.w.u. – ciepła woda użytkowa
C₆H₆ – benzen
CBDP – Centralna Baza Danych Przestrzennych
CH₄ - metan
CHP – Cooling, Heating and Power
CO – tlenek węgla
CO – tlenek węgla
CO₂ – dwutlenek węgla
COP3 – trzecia konferencja klimatyczna
DGC – wskaźnik dynamicznego kosztu jednostkowego
EEAP - Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej
Er – emisja ekwiwalentna
GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIS – System Zielonych Inwestycji (program NFOŚiGW)
GHG (EGC) – gazy cieplarniane
GJ – jednostka ciepła (gigadżul)
GPZ – Główny Punkt Zasilania
GUS – Główny Urząd Statystyczny
ha – powierzchnia w hektarach
HC, - węglowodory
HCal - węglowodory alifatyczne
HCar – węglowodory aromatyczne
INSPIRE - Infrastructure for Spatial Information in the European Community
IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu)
KMP – Krajowa Polityka Miejska
KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
KPZK – Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030
kV – napięcie elektryczne (kilowolt)
kWh – zużycie energii (kilowatogodziny)
LCA - Ocena cyklu życia (Life Cycle Assessment)
LNG (ang. Liquefied Natural Gas) – gaz ziemny w postaci ciekłej o temp. poniżej -162 °C
LPG – gaz ciekły
MJ – jednostka ciepła (megadżul)
MWA - megawoltamper jest jednostką używaną do określania mocy znamionowej np. transformatorów energetycznych
MW_e – moc elektryczna
MWh – zużycie energii (megawatogodziny)
MW_t – moc cieplna
Nm₃ - normalnych metrach sześciennych na godzinę (Nm₃/h)
NPV – wartość bieżąca netto inwestycji
N₂O – podtlenek azotu
NO_x – tlenki azotu
NSP2002 – Narodowy Spis Powszechny 2002
OZE – Odnawialne Źródło Energii
Pb – ołów

PDK – plan działań krótkookresowych
PGE – Polska Grupa Energetyczna
PGN – plan gospodarki niskoemisyjnej
PGNiG SA– Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA
PM10, PM2.5 – pył zawieszony o średnicy odpowiednio 10 i 2,5 μm
POIŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PolSeFF – program dofinansowujący przedsięwzięcia energooszczędne realizowane przez małe i średnie przedsiębiorstwa (www.polseff.org)
POP – program ochrony powietrza
PSE – Polskie Sieci Energetyczne
PWiK – Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
PWP – Projekt Wspierania Przedsiębiorczości
RPO – Regionalny Program Operacyjny
SEAP – plan działań na rzecz zrównoważonej energii
SIT – System Informacji o Terenie
SN – średnie napięcie
SPBT – prosty okres zwrotu inwestycji
SO₂ – dwutlenek siarki
SOJP - Systemu Oceny Jakości Powietrza
SO_x – tlenki siarki
TSP – pył ogółem
UE – Unia Europejska
UNFCCC - ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

1. Podstawy formalne opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera:

- charakterystykę stanu istniejącego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- metodologię opracowania Planu,
- cele strategiczne i szczegółowe,
- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian w zakresie inwentaryzacji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych,
- plan gospodarki niskoemisyjnej - plan przedsięwzięć,
- opis realizacji działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz monitorowanie efektów.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

W trakcie tworzenia niniejszego Planu przeanalizowano następujące dokumenty:

I. Dokumenty krajowe:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r. poz. 595 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. Nr 50 poz. 331 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzenia do Ustawy aktualne na dzień podpisania umowy.
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej
- Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP)
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych
- „Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku” zawierająca długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań do 2012 roku. "Polityka" określa 6 podstawowych kierunków rozwoju naszej energetyki - oprócz poprawy efektywności energetycznej jest to między innymi wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.
- „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakładająca wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.
- Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa między innymi cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.
- Projekt Krajowej Polityki Miejskiej - mająca na celu wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców będzie podstawowym celem Krajowej Polityki Miejskiej (KPM). Wszystkie miasta mają być dobrym miejscem do życia, z dostępem do wysokiej jakości usług z zakresu ochrony zdrowia, edukacji, transportu, kultury, administracji publicznej, itp..
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016
- Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 - Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030). Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

II. Dokumenty lokalne

- "Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu", Katowice 2010r. Załącznik do uchwały Nr III/52/15/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16 czerwca 2010 r.,
- „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji” Uchwała Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 roku Sejmiku Województwa Śląskiego.
- aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Górnicza” z, UCHWAŁA NR XXXV/702/14 z dnia 26 marca 2014 r.,
- Regionalny Plan Wdrożeniowy dla gminy Dąbrowy Górnicza
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Dąbrowy Górniczej
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta - II edycja,
- Strategia Rozwoju Miasta Dąbrowa Górnicza,
- Lokalny Plan Rewitalizacji Dąbrowy Górniczej do roku 2020
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla miasta Dąbrowy Górniczej na lata 2013-2017 z perspektywą na lata 2018 – 2020.

2. Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym

2.1 Polityka UE oraz świata

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest przedmiotem porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa, stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązują się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3⁰C wymaga jednak stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450–550 ppm. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż obecnie. Ponieważ sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych przez człowieka do atmosfery gazów cieplarnianych (GHG) w tym obszarze musimy intensywnie ograniczać emisję CO₂. Takie ograniczenie można osiągnąć 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 (w tym energetyki). Rozwiązania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, czyli ograniczenia zapotrzebowania na energię są często najtańszym sposobem osiągnięcia tego celu.

Z końcem 2006 roku Unia Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020. Dla osiągnięcia tego ambitnego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Działania te wymagają zaangażowania społeczeństwa, decydentów i polityków oraz wszystkich podmiotów działających na rynku. Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii, standaryzacja i przepisy dotyczące minimalnych wymagań efektywnościowych i etykietowania, „Zielone zamówienia publiczne” to tylko niektóre z tych działań.

Potrzeba wzmocnienia europejskiej polityki w zakresie racjonalizacji zużycia energii została mocno wyartykułowana w wydanej w 2000r. „Zielonej Księdze w kierunku europejskiej strategii na rzecz zabezpieczenia dostaw energii”. Natomiast w 2005r. elementy tej polityki zostały zebrane w „Zielonej Księdze w sprawie racjonalizacji zużycia energii czyli jak uzyskać więcej mniejszym nakładem środków”.

W dokumencie tym wskazano potencjał ograniczenia zużycia energii do 2020 roku. Wykazano, że korzyści to nie tylko ograniczenie zużycia energii i oszczędności z tego wynikające, ale również poprawa konkurencyjności, a co za tym idzie zwiększenie zatrudnienia, realizacja strategii lizbońskiej. Energooszczędne urządzenia, usługi i technologie zyskują coraz większe znaczenie na całym świecie. Jeżeli Europa utrzyma swoją znaczącą pozycję w tej dziedzinie poprzez opracowywanie i wprowadzanie nowych, energooszczędnych technologii, to będzie to mocny atut handlowy.

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego. Założenia tego pakietu są następujące:

- UE liderem i wzorem dla reszty świata w sprawie ochrony klimatu ziemi – niedopuszczenia do większego niż 20C wzrostu średniej temperatury Ziemi,
- Cele pakietu „3 x 20%” (redukcja gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej, wzrost efektywności energetycznej) współrealizują politykę energetyczną UE.

Cele szczegółowe pakietu klimatycznego:

- zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020r. w stosunku do 1990r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020r., w tym osiągnąć 10% udziału biopaliw,
- zwiększyć efektywność energetyczną wykorzystania energii o 20% do roku 2020.

2.2 Dyrektywy Unii Europejskiej

W poniższej tabeli zebrano wybrane europejskie regulacje dotyczące efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich.

Tabela 2-1 Dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej

| Dyrektywa | Cele i główne działania |
|--|--|
| Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji | Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy) |
| Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty | Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny |
| Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków | Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków Certyfikacja energetyczna budynków Kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych |

| Dyrektywa | Cele i główne działania |
|---|--|
| Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię | Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej Ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji) |
| Dyrektywa 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym | Zmniejszenie od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r. Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej |

Poniżej przedstawiono obowiązujące dokumenty krajowe (także będące w fazie projektów) stanowiące implementację dyrektyw europejskich w zakresie energii i środowiska:

- Strategia rozwoju Energetyki Odnawialnej (2001 r.),
- Wieloletni program promocji biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008-2014 (2007 r.),
- Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007-2015 (2007 r.),
- Polityka dla przemysłu gazu ziemnego (2007 r.),
- Program dla elektroenergetyki (2006 r.),
- Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016 (2008 r.),
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku (2009 r.),
- Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski (2011 r.),
- Ustawa o efektywności energetycznej (2011 r.),
- Ustawa Prawo Energetyczne (aktualizacja 2013 r.),
- Zmiany w Ustawie Prawo budowlane (np. nakładające nowe wymagania dla budynków oddawanych do użytkowania w tym budynków przebudowywanych) (2013 r.),
- Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków (2014 r.),
- Projekt Krajowej Polityki Miejskiej. (2013 r.).

2.3 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną gminy Dąbrowa Górnicza i wpisuje się w dotychczasową funkcjonalność poszczególnych wydziałów Urzędu Miejskiego Dąbrowie Górniczej. Celem dokumentu jest przedstawienie

wyników inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analiza działań proponowanych do realizacji.

Do celów szczegółowych należą:

- ugruntowanie pozycji miasta Dąbrowa Górnicza w grupie polskich miast rozwijających koncepcję miast zrównoważonych energetycznie, wyróżniających się w zakresie koncepcji niskoemisyjnych obszarów miejskich,
- dalszy rozwój planowania energetycznego oraz zarządzania energią w mieście,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii na terenie miasta,
- zmniejszenie zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (w tym gazów cieplarnianych) związanej ze zużyciem energii na terenie miasta,
- realizacja koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- zaangażowanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych,

Niniejszy dokument rozważa realizację skutecznego monitorowania efektów podejmowanych działań przedstawiając szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

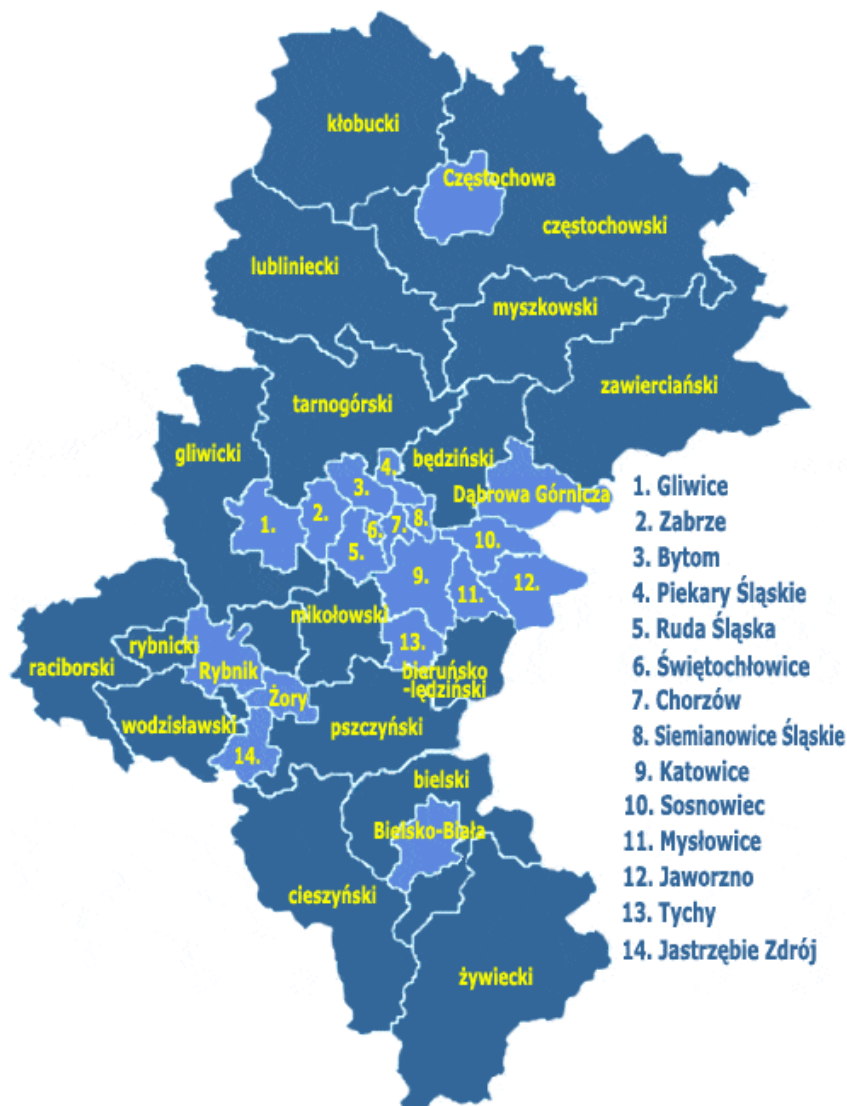
Zakres opracowania jest zgodny z wytycznymi NFOŚiGW określonymi w programie 2/POiŚ/9.3/2013 - Plany gospodarki niskoemisyjnej. Zawiera wszelkie elementy wyróżniające PGN spośród innych dokumentów planistycznych funkcjonujących w gminie, a w szczególności:

- inwentaryzację emisji CO₂ związaną z wykorzystaniem energii na terenie gminy Dąbrowa Górnicza,
- określa stan istniejący w zakresie racjonalnej gospodarki energetycznej,
- wyznacza cel w postaci redukcji emisji możliwej do osiągnięcia w roku 2020,
- wyznacza poszczególne działania pozwalające na osiągnięcie zakładanego celu oraz ich efektów środowiskowych i społecznych,
- proponuje system monitoringu efektów wdrażania przedsięwzięć.

3. Charakterystyka społeczno - gospodarcza gminy Dąbrowa Górnicza

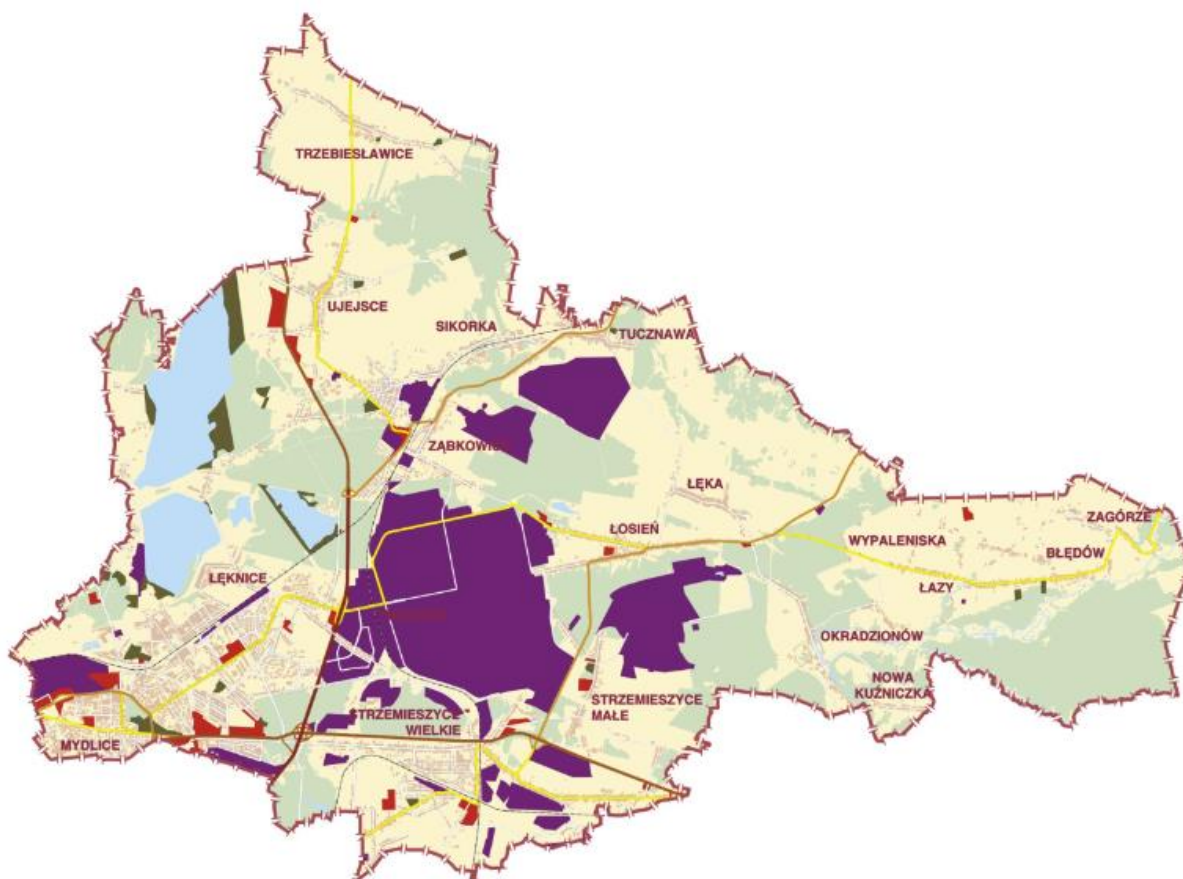
Dąbrowa Górnicza jest miastem na prawach powiatu, położonym w południowej Polsce, w województwie śląskim, na Wyżynie Śląskiej, w zlewni Przemyszy, na wschodnim krańcu Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (GOP), w Zagłębiu Dąbrowskim. Miasto graniczy z Sosnowcem, powiatem będzińskim (Będzin oraz gminy: Psary, Mierzęcice, Siewierz, Sławków), powiatem zawierciańskim (gmina Łazy) oraz powiatem olkuskim województwa małopolskiego (gminy: Klucze, Bolesław).

Dąbrowa Górnicza jest najbardziej rozległym pod względem powierzchni miastem województwa śląskiego, liczącym 188 km²; to równocześnie dziewiąte pod względem wielkości miasto w Polsce. Zamieszkuje je 125 475 mieszkańców (GUS, 2011 r.).



Rysunek 3-1 Lokalizacja gminy Dąbrowa Górnicza na tle województwa i powiatu

źródło: www.gminy.pl



Rysunek 3-2 Mapa gminy Dąbrowa Górnicza

Miasto posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg, przez co ułatwiony jest dostęp do ważniejszych sieci komunikacyjnych w regionie. Przez Dąbrowę Górniczą przebiegają:

droga ekspresowa S1, fragment trasy europejskiej E75 (relacji Gdańsk – Łódź – Częstochowa – Dąbrowa Górnicza – Tychy – Cieszyn – granica państwa). Zapewnia ona również połączenie z autostradą A4;

- droga krajowa nr 86 (relacji Wojkowice Kościelne – Będzin – Sosnowiec – Katowice - Tychy);
- droga krajowa nr 94 (relacji Krzywa – Legnica – Wrocław – Opole – Bytom – Sosnowiec – Dąbrowa Górnicza – Olkusz – Kraków),
- droga wojewódzka nr 790 (relacji Dąbrowa Górnicza – Ogrodzieniec – Pilica),
- droga wojewódzka nr 796 (relacji Zawiercie – Dąbrowa Górnicza),
- droga wojewódzka nr 910 (relacji Będzin – Dąbrowa Górnicza).

Dąbrowa Górnicza ma bardzo dobrze rozwiniętą sieć kolejową. W mieście znajduje się 9 stacji kolejowych. Ponadto obok terenów dawnej Huty Katowice (obecnie Arcelor Mittal Poland S.A. Oddział w Dąbrowie Górniczej) znajduje się stacja przeładunkowa Linii Hutniczej – Szerokotorowej.

Miasto ma również bardzo dobre połączenie z dwoma lotniskami - w Pyrzowicach oraz w Balicach.



Rysunek 3-3 Mapa komunikacyjna gminy Dąbrowa Górnicza

źródło: <http://maps.google.pl>

3.1 Warunki naturalne

Dąbrowa Górnicza znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego. Jej specyficzne położenie powoduje, że krzyżują się tu wpływy różnych mas powietrza: morskiego (w przeważającej większości), kontynentalnego, polarnego, a nawet zwrotnikowego (znikome). Napływ mas powietrza morskiego sprawia, iż w mieście notowana jest znaczna wilgotność względna, sięgająca średnio 79%. W porównaniu z innymi rejonami kraju, na terenie Dąbrowy Górniczej notowanych jest wiele dni bezwietrznych (około 70 dni w roku). Wiatry mają zwykle niewielką siłę, przeważają te z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. W Dąbrowie Górniczej notowanych jest również wiele dni pochmurnych – około 178, czyli blisko 49% czasu w roku. Roczna suma opadów waha się od 700 do 800 mm. Najwięcej opadów notowanych jest w lipcu i sierpniu, zaś najmniej w styczniu. Średnia roczna temperatura wynosi 7,9°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najchłodniejszym styczeń. Warunki meteorologiczne mają niekorzystny wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, w szczególności w rejonie gęsto zabudowanych części miasta, które są źle przewietrzane.

Na terenie Dąbrowy Górniczej stosunki wodne są w znaczny sposób zaburzone przez gospodarczą działalność człowieka, głównie na skutek powierzchniowej i wgłębnej eksploatacji górnictwa oraz urbanizacji i uprzemysłowienia obszaru. Obszar Dąbrowy Górniczej położony jest w obrębie zlewni Przemszy. Sieć hydrograficzną uzupełniają:

- dopływy Przemszy: Trzebyczka oraz Pogoria wraz z wpadającą do niej Babia Ławą;

- dopływy Białej Przemszy: Centuria, Strumień Błędowski, Biała, Bobrek wraz z wpadającymi do niego Potokiem Rakówki i Potokiem Jamki.

Na terenie miasta znajduje się także kilkadziesiąt zbiorników wodnych o różnej wielkości i genezie. Są to przeważnie zbiorniki sztuczne, związane z gospodarczą działalnością człowieka, taką jak np. zaopatrzenie w wodę, retencja przeciwpowodziowa czy rekreacja. W profilu hydrogeologicznym Dąbrowy Górniczej występują piętra wodonośne prowadzące wody użytkowe w utworach: czwartorzędu, triasu, karbonu, dewonu. Istniejące Główne Zbiorniki Wód Podziemnych to: GZWP „Dąbrowa Górnicza” nr 455, GZWP „Olkusz - Zawiercie” nr 454, GZWP „Będzin” nr 456. Istotny jest również użytkowy poziom wodonośny Mikołów – Sosnowiec.

Podłożem geologicznym gleb w mieście są triasowe wapienie muszlowe, dolomity kruszczońskie oraz osady plejstoceńskie. Mady zajmujące najniższe terasy rzek i potoków (Czarnej i Białej Przemszy, Centurii i Białej) stanowią bogate siedliska (łągi lub bogate, wilgotne łąki). Gleby bagienne (w formie utworów mułowo- błotnych, murszowo- torfowych) i torfy niskie występują w dolinach o słabo przepuszczalnym podłożu (zabagnione doliny, silnie podmokłe starorzecza). Rędziny węglanowe brunatne i rędziny występują głównie w północnej części miasta. Gleby bielcowe skupiają się we wschodniej części obszaru miasta i są porośnięte borami sosnowymi. Na Pustyni Błędowskiej występują gleby inicjalne porośnięte roślinnością wydmową.

W granicach administracyjnych Dąbrowy Górniczej znajdują się udokumentowane zasoby następujących kopalin: węgla kamiennego, iłów karbońskich, wapieni triasowych, dolomitów triasowych, piasków czwartorzędowych.

Dąbrowa Górnicza jest miastem niejednorodnym przestrzennie, gdzie obok terenów przemysłowych i zurbanizowanych, funkcjonują obszary niezwykle bogate pod względem przyrodniczym. Występują tu biotopy od skrajnie ubogich (Pustynia Błędowska) do bogatych lasów liściastych (Góra Bukowa, Recki Las), i od skrajnie wilgotnych (także wodnych) do wybitnie kserotermicznych. Najstarszymi elementami chronionymi zasobów przyrody w Dąbrowie Górniczej są pomniki przyrody. W granicach miasta ustanowiono także pięć użytków ekologicznych:

- *Pustynia Błędowska* (aktualnie w granicach województwa śląskiego znajduje się niewielki pas terenu przylegający do granicy administracyjnej województwa),
- *Bagna w Antoniowie* o powierzchni 3,09 ha,
- *Młaki nad Pogorią I* o powierzchni 7 ha,
- *Pogoria II* obejmujący zbiornik wody z otoczeniem o powierzchni 40 ha,
- *Źródłiska w Zakawiu* o powierzchni 1,69 ha.

Na obszarze Dąbrowy Górniczej jest również zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wzgórze Gołonoskie oraz stanowisko dokumentacyjne Srocza Góra, obejmujące odsłonięcie triasowej formacji geologicznej. Na terenie miasta znajduje się również obszar Lipienniki, którego walory przyrodnicze kwalifikują go do uznania za specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000. Występują na nim bogate przyrodniczo torfowiska przejściowe i niskie, a także wiele rzadkich gatunków roślin, zwłaszcza storczyków.

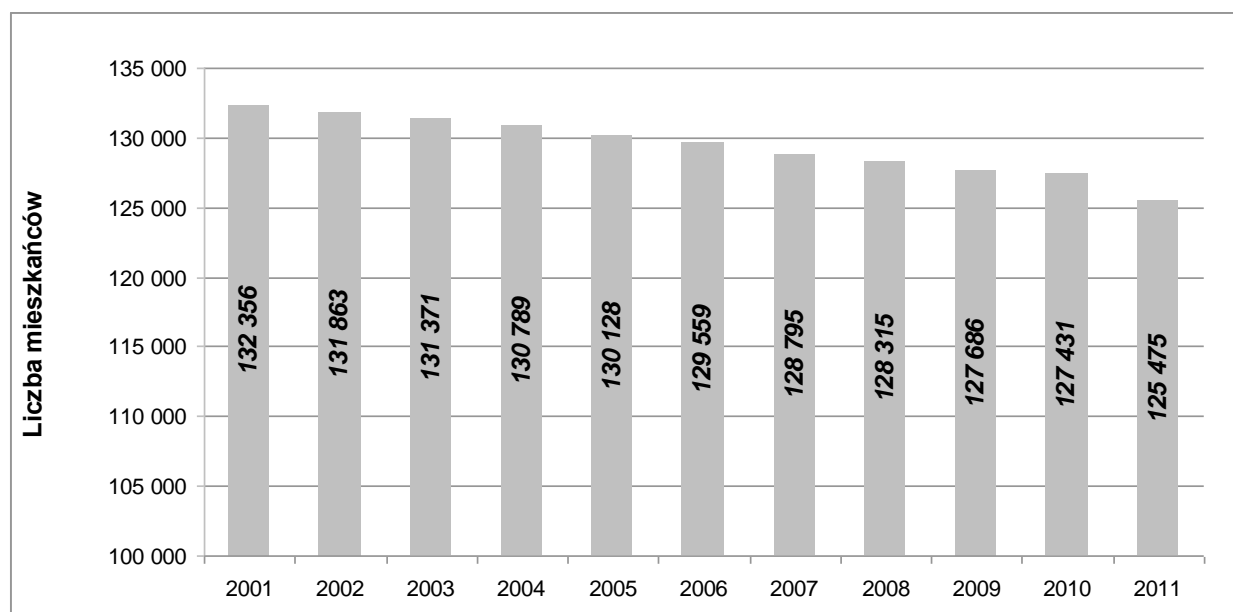
3.2 Sytuacja społeczno – gospodarcza

W niniejszym dziale przedstawiono podstawowe dane dotyczące gminy Dąbrowa Górnicza za 2011 rok (ostatni zamknięty rok bilansowy) oraz trendy zmian wskaźników stanu społecznego i gospodarczego w latach 1995 – 2011. Wskaźniki opracowano w oparciu o informacje Głównego Urzędu Statystycznego zawarte w Banku Danych Lokalnych (www.stat.gov.pl), raport z wyników Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2002 i dane Urzędu Miejskiego w Dąbrowie Górniczej.

3.2.1 Uwarunkowania demograficzne

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój gmin jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Przyrost ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię oraz jej nośniki, zarówno sieciowe jak i w postaci paliw stałych, czy ciekłych.

Gmina Dąbrowa Górnicza zajmuje obszar o powierzchni 188 km² i liczy 125 475 mieszkańców. Liczba ludności w gminie Dąbrowa Górnicza uległa w latach 2001-2011 zmniejszeniu o 6 881 osób (Rysunek 3-4).



Rysunek 3-4 Liczba ludności w gminie Dąbrowa Górnicza w latach 2001 – 2011

Duży wpływ na zmiany demograficzne mają takie czynniki jak: przyrost naturalny będący pochodną liczby zgonów i narodzin, a także migracje krajowe oraz zagraniczne, które w wyniku otwarcia zagranicznych rynków pracy szczególnie przybrały na sile, praktycznie w skali całego kraju.

W tabeli 3-1 porównano podstawowe wskaźniki demograficzne dotyczące gminy Dąbrowa Górnicza w zestawieniu z analogicznymi wskaźnikami dla województwa śląskiego oraz dla Polski.

Tabela 3-1 Porównanie podstawowych wskaźników demograficznych

| Wskaźnik | | Wielkość | Jedn. | Trend z lat 1995-2011 |
|---|--------------|----------|---------------------|-----------------------|
| Stan ludności wg stałego miejsca zameldowania na 31.12.2011r. | | 125 475 | osób | ↘ |
| Powierzchnia gminy | | 188,7 | km ² | ↗ |
| Gęstość zaludnienia | gmina/powiat | 664,8 | os./km ² | ↘ |
| | województwo | 375,1 | os./km ² | ↘ |
| | kraj | 123,3 | os./km ² | ↘ |
| Przyrost naturalny | gmina/powiat | -0,29 | % | ↘ |
| | województwo | -0,06 | % | ↘ |
| | kraj | 0,03 | % | ↘ |
| Saldo migracji | gmina/powiat | -0,19 | % | ↘ |
| | województwo | -0,12 | % | ↘ |
| | kraj | -0,01 | % | ↗ |

↘ - trend spadkowy

→ - bez zmian

↗ - trend wzrostowy

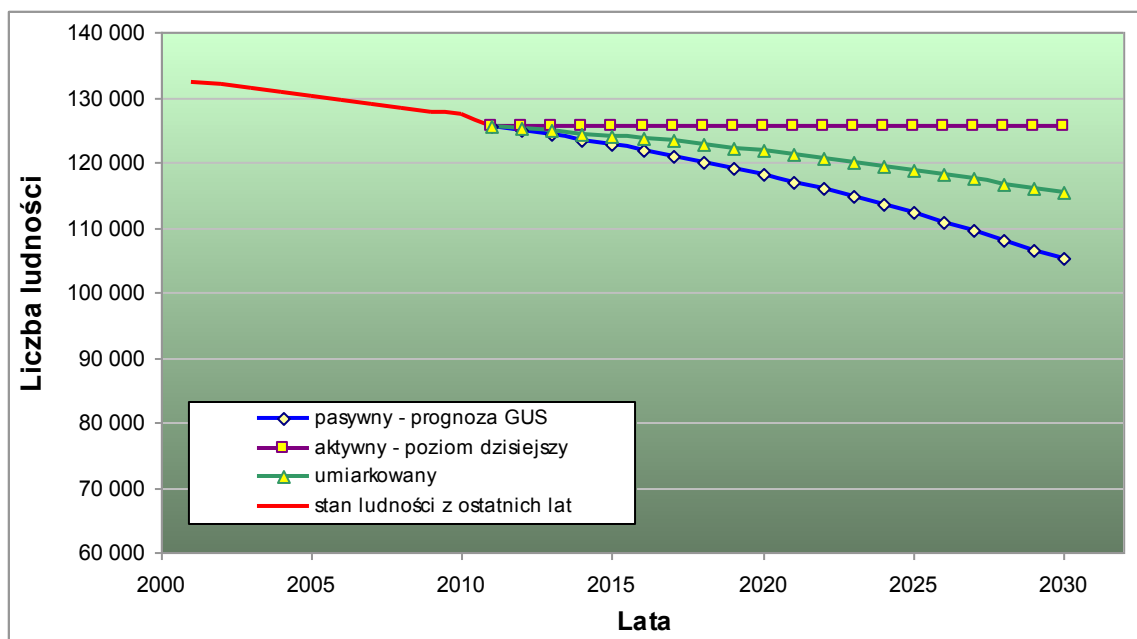
Średnia gęstość zaludnienia w gminie wynosi około 665 os./km² i jest ponad trzykrotnie wyższa niż dla województwa śląskiego.

Zakładane zmiany w strukturze demograficznej gminy wyznaczono na podstawie prognozy wykonanej przez Główny Urząd Statystyczny dla powiatu m. Dąbrowa Górnicza i poprzez przeniesienie tego trendu na poziom gminy Dąbrowa Górnicza.

Prognoza GUS przewiduje do 2030 roku zmniejszenie liczby ludności o 20 396 osób, co stanowi spadek w stosunku do stanu ludności z 2011 roku aż o 16,3 %. Taki stopień zmian jest prawdopodobny, gdyż obecny trend zmian liczby mieszkańców gminy w ostatnich latach jest malejący.

W dalszej analizie trend oparty o prognozy GUS przyjęto jako pasywny (najbardziej niekorzystny) scenariusz rozwoju gminy (Scenariusz A). W scenariuszu aktywnym (Scenariusz C) przyjęto, że liczba ludności ustabilizuje się na poziomie z roku 2011. Natomiast wariant

umiarkowany (Scenariusz B) zakłada spadek liczby ludności o ok. 8%. Wszystkie scenariusze przedstawiono na rysunku 3-5.



Rysunek 3-5 Prognoza demograficzna dla gminy Dąbrowa Górnicza

W ostatnich latach liczba ludności w wieku poprodukcyjnym uległa wzrostowi w stosunku do liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym, co oznacza stopniowe starzenie się społeczności gminy. Kwestię starzejącego się społeczeństwa, należy zaliczyć do negatywnych wskaźników społeczno-gospodarczych, niemniej jednak nie jest to jedynie problem lokalny, lecz dotyczący praktycznie całego kraju.

Liczba ludności w wieku produkcyjnym (w roku 2011 udział tej grupy w całkowitej liczbie ludności wyniósł około 71,8%) wzrosła.

Natomiast stosunek liczby mieszkańców pracujących w odniesieniu do wszystkich mieszkańców w wieku produkcyjnym - na przestrzeni omawianego przedziału czasowego - zmalał.

Pozytywnym zjawiskiem jest rosnąca liczba podmiotów gospodarczych, co świadczy o rozwoju gospodarczym gminy.

W kolejnej tabeli zestawiono wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy w gminie Dąbrowa Górnicza, województwie oraz całym kraju.

Tabela 3-2 Wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy

| Wskaźnik | | Wielkość | Jedn. | Trend z lat 1995-2011 |
|--|---------------------|-------------|--------------|-----------------------|
| Ludność w wieku produkcyjnym do liczby mieszkańców ogółem | gmina/powiat | 71,8 | % | ↗ |
| | województwo | 45,6 | % | ↗ |
| | kraj | 67,5 | % | ↗ |
| Ludność w wieku poprodukcyjnym do liczby mieszkańców ogółem | gmina/powiat | 17,2 | % | ↗ |
| | województwo | 11,9 | % | ↗ |
| | kraj | 16,7 | % | ↗ |
| Ludność w wieku przedprodukcyjnym do liczby mieszkańców ogółem | gmina/powiat | 12,5 | % | ↘ |
| | województwo | 14,1 | % | ↘ |
| | kraj | 14,9 | % | ↘ |
| Stopa bezrobocia | gmina/powiat | 11,4 | % | ↗ |
| | województwo | 10,1 | % | ↗ |
| | kraj | 12,5 | % | ↗ |
| Liczba pracujących w stosunku do liczby mieszkańców w wieku produkcyjnym | gmina/powiat | 43,2 | % | ↘ |
| | województwo | 56,1 | % | ↘ |
| | kraj | 33,2 | % | ↘ |
| Liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców | gmina/powiat | 94,9 | l.p./1000os. | ↗ |
| | województwo | 95,8 | l.p./1000os. | ↗ |
| | kraj | 100,4 | l.p./1000os. | ↗ |

↘ - trend spadkowy

→ - bez zmian

↗ - trend wzrostowy

3.2.2 Działalność gospodarcza, rolnictwo, leśnictwo

Działalność gospodarcza

Na terenie gminy w 2011 roku zarejestrowanych było 11 910 podmiotów gospodarczych – głównie małych i średnich (wg klasyfikacji REGON). W ciągu ostatnich 15 lat liczba ta wzrosła o ponad 15%. Dane o ilości podmiotów gospodarczych na terenie gminy w latach 1995 – 2011 przedstawiono w tabeli 3-3.

Do największych grup branżowych na terenie Dąbrowy Górniczej należą firmy z kategorii:

- handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego,
- obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej,
- budownictwo,
- przetwórstwo przemysłowe,
- a następnie firmy prowadzące działalność związaną z przede wszystkim:
- transportem, gospodarką magazynową i łącznością,
- działalnością usługową komunalną, społeczną i indywidualną, pozostałą,
- pośrednictwem finansowym,
- ochroną zdrowia i pomocą społeczną,
- hotelami i restauracjami.

Tabela 3-3 Liczba podmiotów gospodarczych wg klasyfikacji PKD 2004 w 2009 roku

| <i>Sekcja wg PKD</i> | <i>Opis</i> | <i>Liczba podmiotów</i> |
|--------------------------|---|-----------------------------|
| Sekcja A | Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo | 55 |
| Sekcja B | Rybacktwo | 1 |
| Sekcja C | Górnictwo | 6 |
| Sekcja D | Przetwórstwo przemysłowe | 1034 |
| Sekcja E | Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę | 12 |
| Sekcja F | Budownictwo | 1454 |
| Sekcja G | Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego | 4419 |
| Sekcja H | Hotele i restauracje | 403 |
| Sekcja I | Transport, gospodarka magazynowa i łączność | 981 |
| Sekcja J | Pośrednictwo finansowe | 482 |
| Sekcja K | Obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej | 1871 |
| Sekcja L | Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i powszechne ubezpieczenie zdrowotne | 24 |
| Sekcja M | Edukacja | 281 |
| Sekcja N | Ochrona zdrowia i pomoc społeczna | 428 |
| Sekcja O | Działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała | 753 |
| RAZEM | | 12 204 |

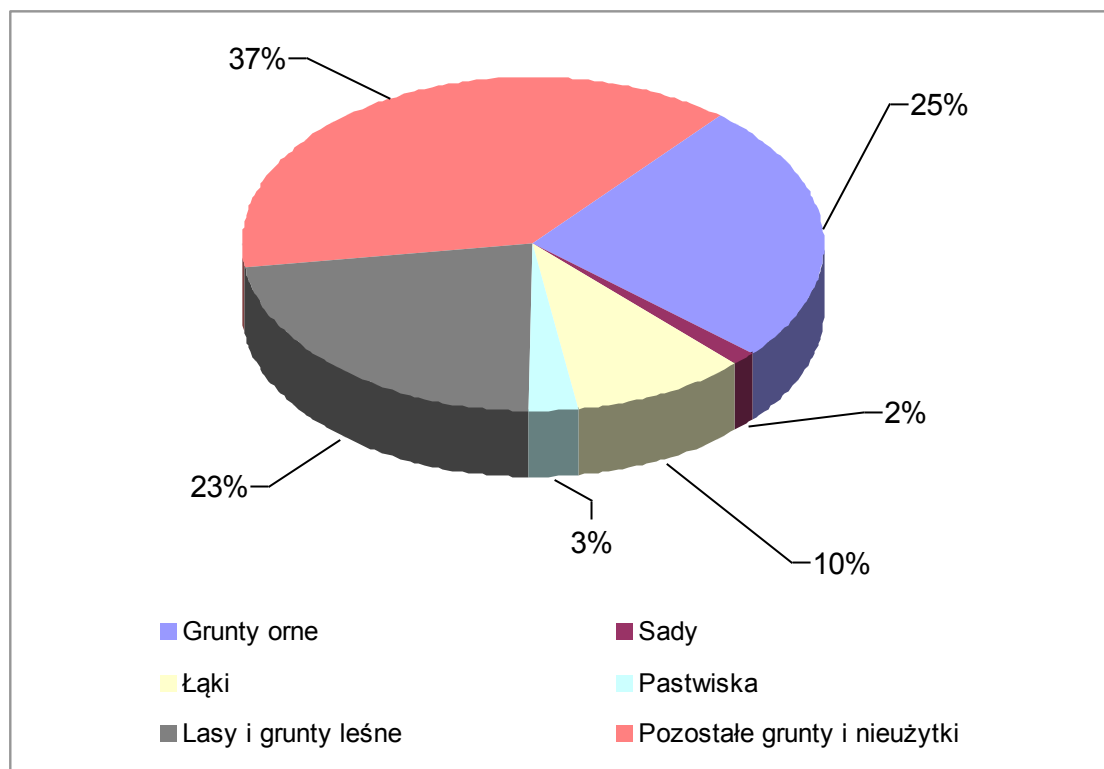
Tabela 3-4 Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON na terenie gminy w latach 1995-2011

| <i>Gmina</i> | <i>1995</i> | <i>1996</i> | <i>1997</i> | <i>1998</i> | <i>1999</i> | <i>2000</i> | <i>2001</i> | <i>2002</i> | <i>2003</i> | <i>2004</i> | <i>2005</i> | <i>2006</i> | <i>2007</i> | <i>2008</i> | <i>2009</i> | <i>2010</i> | <i>2011</i> | <i>Liczba podmiotów na 1000 mieszkańców w 2011r.</i> |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| Dąbrowa Górnicza | 10 103 | 10 203 | 11 020 | 11 139 | 11 554 | 11 670 | 12 386 | 12 584 | 12 483 | 12 449 | 12 261 | 11 958 | 11 884 | 11 877 | 12 204 | 12 822 | 11 910 | 94,9 |

Rolnictwo i leśnictwo

Teren gminy należy do obszarów o średniej koncentracji użytków rolnych, które stanowią około 39% jej powierzchni. Analogiczna średnia w województwie i w kraju jest wyższa od średniej w gminie i powiecie.

Szczegółowa struktura przeznaczenia gruntów na obszarze gminy została przedstawiona na rysunku 3-6.



Rysunek 3-6 Użytkowanie gruntów na terenie gminy Dąbrowa Górnicza

Zmiany w użytkowaniu gruntów w rolnictwie i leśnictwie w gminie na tle województwa i kraju pokazano w tabeli 3-5.

Tabela 3-5 Wskaźniki zmian w użytkowaniu gruntów

| Wskaźnik | Wielkość | Jedn. | Trend z lat 1995-2011 | |
|--|---------------------|-------------|-----------------------|---|
| Powierzchnia użytków rolnych do całkowitej powierzchni | gmina/powiat | 39,3 | % | ↗ |
| | województwo | 49,6 | % | ↘ |
| | kraj | 58,2 | % | ↘ |
| Powierzchnia lasów do całkowitej powierzchni gminy | gmina/powiat | 22,4 | % | ↗ |
| | województwo | 0,0 | % | ↗ |
| | kraj | 29,7 | % | ↗ |

- ↘ - trend spadkowy
- - bez zmian
- ↗ - trend wzrostowy

Lasy na obszarze Dąbrowy Górniczej zajmują około 22,4% całości jej powierzchni (4 229 ha). Administrowane są przez Nadleśnictwo Siewierz.

Kompleksy leśne rozmieszczone są w miarę równomiernie na całym terenie Dąbrowy Górniczej z największą koncentracją w rejonie Lasów Błędowskich. Struktura siedliskowa lasów w mieście przedstawia się następująco: zbiorowiska lasu mieszanego świeżego – 41%, boru świeżego – 36%, boru mieszanego świeżego – 14%. Na Wzgórzach Trzebiesławickich oraz w Reckim Lesie rozwija się drzewostan bukowy należący do zespołu termofilnej buczyny z udziałem ciepłolubnych muraw i zarośli. Na zachód od Wypalenisk zachowały się fragmenty grądu. W Lasach Błędowskich dominują lasy mieszane świeże, bory świeże i bory mieszane, fragmentarycznie występują bory suche (Kozi Róg), a także bór wilgotny. Las Bienia to głównie las mieszany świeży z sosną, dębem, grabem i brzozą. Lasy pomiędzy ArcelorMittal Poland S.A. (dawną Hutą „Katowice”) a Ząbkowicami i wokół Pogorii I i II tworzą bory świeże. Ewenementem jest bór bagienny pomiędzy ul. Kusocińskiego i osiedlem Młodych Hutników w Ząbkowicach. W niewielu fragmentach cieków zachowały się olsy oraz łągi.

3.3 Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej

Obiekty budowlane znajdujące się na terenie gminy różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem i wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością. Spośród wszystkich budynków wyodrębniono podstawowe grupy obiektów:

- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty handlowe, usługowe i przemysłowe – podmioty gospodarcze.

W sektorze budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (budynki edukacyjne, ochrony zdrowia, urzędy, obiekty sportowe, obiekty o funkcji gastronomicznej) energia może być użytkowana do realizacji celów takich jak: ogrzewanie i wentylacja, podgrzewanie wody, gotowanie, oświetlenie, napędy urządzeń elektrycznych, zasilanie urządzeń biurowych i sprzętu AGD. W budownictwie tradycyjnym energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń. Zasadniczymi wielkościami, od których zależy to zużycie jest temperatura zewnętrzna i temperatura wewnętrzna pomieszczeń ogrzewanych, a to z kolei wynika z przeznaczenia budynku. Charakterystyczne minimalne temperatury zewnętrzne dane są dla poszczególnych stref klimatycznych kraju. Podział na te strefy pokazano na poniższym rysunku.



Minimalna temperatura zewnętrzna danej strefy klimatycznej:

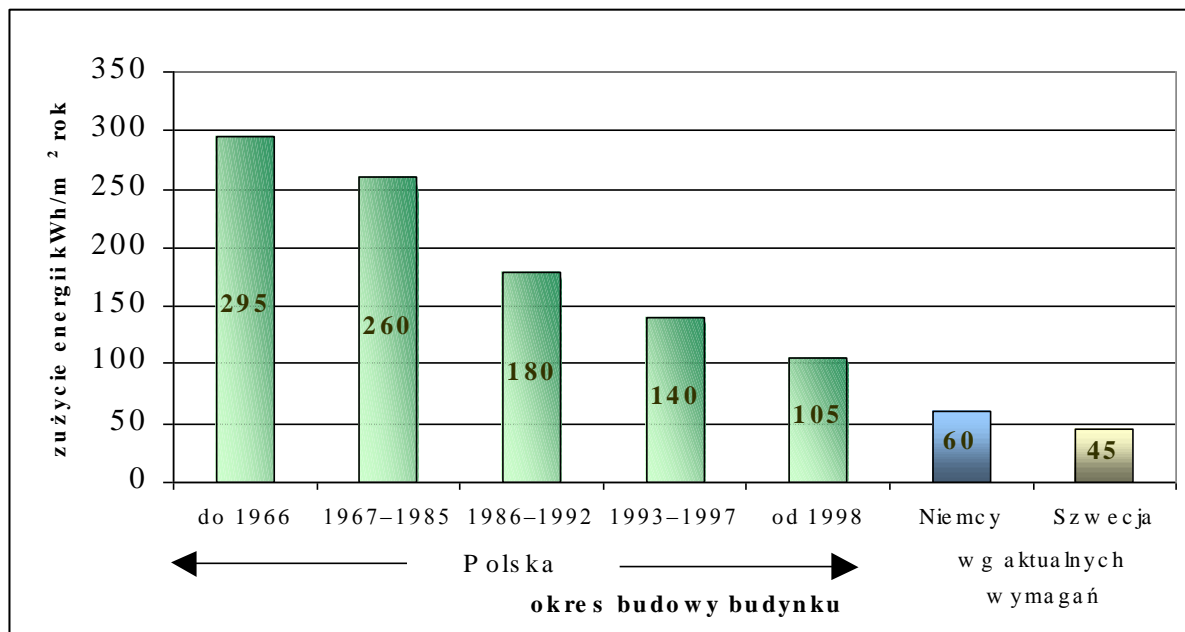
- I strefa (-16°C),
- II strefa (-18°C),
- III strefa (-20°C),
- IV strefa (-22°C),
- V strefa (-24°C).

Rysunek 3-7 Mapa stref klimatycznych Polski i minimalne temperatury zewnętrzne

Inne czynniki decydujące o wielkości zużycia energii w budynku to:

- zwartość budynku (współczynnik A/V) – mniejsza energochłonność to minimalna powierzchnia ścian zewnętrznych i płaski dach;
- usytuowanie względem stron świata – pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego – mniejsza energochłonność to elewacja południowa z przeszkleniami i roletami opuszczanymi na noc; elewacja północna z jak najmniejszą liczbą otworów w przegrodach; w tej strefie budynku można lokalizować strefy gospodarcze, a pomieszczenia pobytu dziennego od strony południowej;
- stopień osłonięcia budynku od wiatru;
- parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych;
- rozwiązania wentylacji wewnątrz;
- świadome przemyślane wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, energii gruntu.

Poniższy schemat ilustruje, jak kształtowały się technologie budowlane oraz standardy ochrony cieplnej budynków w poszczególnych okresach. Po roku 1993 nastąpiła znaczna poprawa parametrów energetycznych nowobudowanych obiektów, co bezpośrednio wiąże się z redukcją strat ciepła, wykorzystywanego do celów grzewczych.



Rysunek 3-8 Przeciętne roczne zapotrzebowanie energii na ogrzewanie w budownictwie mieszkaniowym w kWh/m² powierzchni użytkowej

Orientacyjna klasyfikacja budynków mieszkalnych w zależności od jednostkowego zużycia energii użytecznej w obiekcie podana jest w poniższej tabeli.

Tabela 3-6 Podział budynków ze względu na zużycie energii do ogrzewania

| Rodzaj budynku | Zakres jednostkowego zużycia energii, kWh/m ² /rok |
|-----------------------|---|
| energochłonny | Powyżej 150 |
| średnio energochłonny | 120 do 150 |
| standardowy | 80 do 120 |
| energooszczędny | 45 do 80 |
| niskoenergetyczny | 20 do 45 |
| pasywny | Poniżej 20 |

3.3.1 Zabudowa mieszkaniowa

Na terenie gminy Dąbrowa Górnicza można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy mieszkaniowej: jednorodziną, rolniczą zagrodową oraz wielorodziną. Dane dotyczące budownictwa mieszkaniowego opracowano w oparciu o Narodowy Spis Powszechny z 2002 roku uzupełniony o informacje GUS do roku 2011.

Na koniec 2011 roku na terenie gminy zlokalizowanych było 50 487 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 2 973 274 m² (wg danych GUS). Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca wyniósł 23,7 m² i wzrósł w odniesieniu do 1995 roku o około 4 m²/osobę. Średni metraż przeciętnego mieszkania wynosił 58,89 m² (2011 rok) i wzrósł w odniesieniu do 1995 roku o około 5 m²/mieszkanie. Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową stanowią pozytywny czynnik świadczący o wzroście jakości życia społeczności gminnej i stanowią podstawy do prognozowania dalszego wzrostu poziomu życia w następnych latach.

W tabeli 3-7 i 3-8 zestawiono informacje na temat zmian w gospodarce mieszkaniowej.

Tabela 3-7 Statystyka mieszkaniowa z lat 1995 – 2011 dotycząca gminy Dąbrowa Górnicza

| Rok | Mieszkania istniejące | | Mieszkania oddane do użytku w danym roku | |
|------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------|
| | Liczba | Powierzchnia użytkowa | Liczba | Powierzchnia użytkowa |
| | sztuk | m ² | sztuk | m ² |
| 1995 | 48 640 | 2 759 574 | 87 | 8779 |
| 1996 | 48 709 | 2 765 897 | 69 | 6323 |
| 1997 | 48 946 | 2 783 091 | 237 | 17194 |
| 1998 | 49 040 | 2 796 241 | 94 | 13150 |
| 1999 | 49 111 | 2 804 477 | 71 | 8236 |
| 2000 | 49 270 | 2 820 815 | 159 | 16338 |
| 2001 | 49 442 | 2 834 485 | 172 | 13670 |
| 2002 | 49 522 | 2 846 342 | 80 | 11 857 |
| 2003 | 49 642 | 2 865 566 | 120 | 19224 |
| 2004 | 49 733 | 2 877 800 | 91 | 12234 |
| 2005 | 49 858 | 2 890 079 | 125 | 12279 |
| 2006 | 49 945 | 2 902 681 | 87 | 12 602 |
| 2007 | 50 026 | 2 914 037 | 81 | 11 356 |
| 2008 | 50 148 | 2 929 036 | 122 | 14 999 |
| 2009 | 50 343 | 2 952 840 | 195 | 23 804 |
| 2010 | 50 487 | 2 973 274 | 144 | 20 434 |
| 2011 | 50 594 | 2 988 245 | 107 | 14 971 |

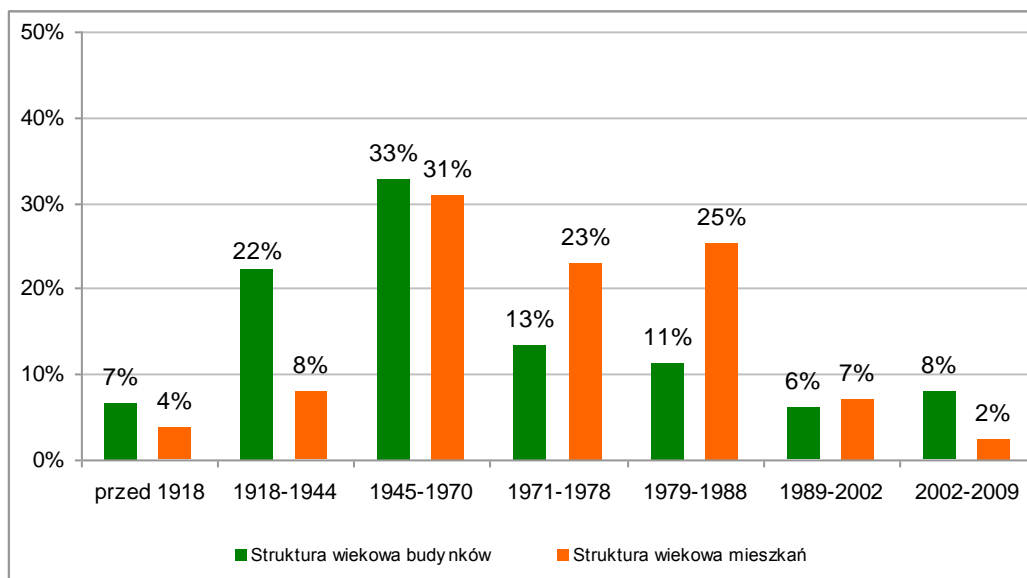
Na terenie gminy, pod względem liczby budynków, mieszkań i ich powierzchni użytkowej, przeważa zabudowa wielorodzinna.

Infrastruktura mieszkaniowa wznoszona była w przeważającej większości (ponad 70% budynków oraz 85% mieszkań) po 1944 roku.

Tabela 3-8 Wskaźniki zmian w gospodarce mieszkaniowej

| Wskaźnik | | Wielkość | Jedn. | Trend z lat 1995-2011 |
|---|---------------------|--------------|--------------------------|-----------------------|
| Gęstość zabudowy mieszkaniowej | gmina/powiat | 157,5 | m ² pow.uż/ha | ↗ |
| | województwo | 66,7 | m ² pow.uż/ha | ↗ |
| | kraj | 30,5 | m ² pow.uż/ha | ↗ |
| Średnia powierzchnia mieszkania na 1 mieszkańca | gmina/powiat | 23,7 | m ² /osobę | ↗ |
| | województwo | 17,8 | m ² /osobę | ↗ |
| | kraj | 24,7 | m ² /osobę | ↗ |
| Średnia powierzchnia mieszkania | gmina/powiat | 58,9 | m ² /mieszk. | ↗ |
| | województwo | 75,5 | m ² /mieszk. | ↗ |
| | kraj | 71,0 | m ² /mieszk. | ↗ |
| Liczba osób na 1 mieszkanie | gmina/powiat | 2,5 | os./mieszk. | ↘ |
| | województwo | 4,2 | os./mieszk. | ↘ |
| | kraj | 2,9 | os./mieszk. | ↘ |
| Liczba oddanych mieszkań w latach 1995-2011 na 1000 mieszkańców | gmina/powiat | 16,3 | szt. | ↗ |
| | województwo | 29,6 | szt. | ↗ |
| | kraj | 48,9 | szt. | ↗ |
| Udział mieszkań oddawanych w latach 1995-2011 w całkowitej liczbie mieszkań | gmina/powiat | 4,0 | % | ↗ |
| | województwo | 12,6 | % | ↗ |
| | kraj | 14,0 | % | ↗ |
| Średnia powierzchnia oddawanego mieszkania w latach 1995 - 2011 | gmina/powiat | 116,3 | m ² /mieszk. | ↗ |
| | województwo | 123,6 | m ² /mieszk. | ↗ |
| | kraj | 100,8 | m ² /mieszk. | ↗ |

Liczbę mieszkań wybudowanych w poszczególnych okresach w całej gminie pod względem liczby mieszkań oraz budynków przedstawiono na rysunku 3-9.

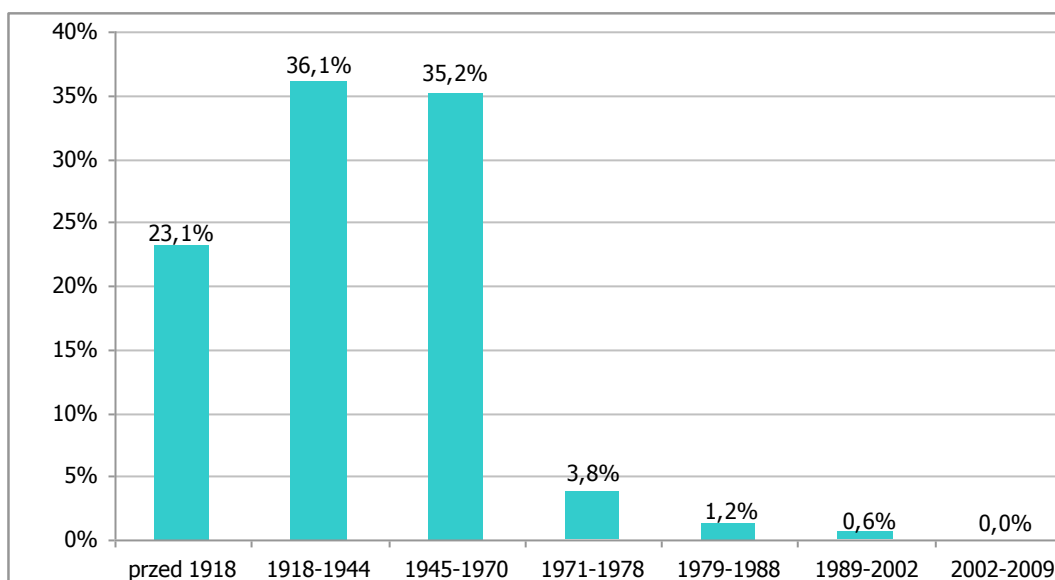


Rysunek 3-9 Struktura wiekowa budynków wg liczby mieszkań i powierzchni w gminie Dąbrowa Górnicza

Ogólny stan zasobów mieszkaniowych jest w zasadzie bardzo podobny do sytuacji województwa śląskiego. Generalnie w całej gminie zastosowane technologie w budynkach zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych oraz wymogów normatywnych. Począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowocześniejszych, gdzie zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi.

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych w gminie można stwierdzić, że bardzo duży udział w strukturze stanowią budynki charakteryzujące się często złym stanem technicznym oraz niskim stopniem termomodernizacji, a częściowo brakiem instalacji centralnego ogrzewania (ogrzewanie piecowe).

Nadal około 11% mieszkań w gminie ogrzewanych jest przy wykorzystaniu pieców, głównie kaflowych, które charakteryzują się niską sprawnością energetyczną oraz dużą niewygodą w eksploatacji.



Rysunek 3-10 Udział liczby mieszkań z piecami w poszczególnych grupach wiekowych

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje o zasobach mieszkaniowych na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w podziale na ich administratorów (na podstawie uzyskanych ankiet).

Tabela 3-9 Podstawowe informacje o budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy w podziale na ich administratorów (uzyskaneankiety)

| Lp. | Nazwa podmiotu | Powierzchnia użytkowa mieszkań | Ilość mieszkań | Ilość mieszkańców |
|-----|----------------|--------------------------------|----------------|-------------------|
| | | m ² | szt. | osoby |
| 1. | MZBM | 336 925,70 | 7 688 | 17 244 |
| 2. | SM Fenix | 39 779,50 | 909 | 2 624 |
| 3. | SM Lokator | 878 520,05 | 16 902 | 39 403 |
| 4. | SM Metalurg | 47942,07 | 972 | 2 247 |
| 5. | SM Sami Swoi | 23547,68 | 511 | 1 155 |

Należy dążyć do stymulowania i zachęcania do oszczędzania energii w budynkach mieszkalnych, co może odbywać się za pomocą uświadamiania społeczeństwa poprzez prowadzenie akcji promujących efektywnościowe zachowania (organizowanie tematycznych spotkań, przedstawiania problemów w lokalnej prasie, na stronie internetowej gminy), a także poprzez prowadzenie punktu informacyjno – poradczego w Urzędzie Miejskim.

3.3.2 Obiekty użyteczności publicznej należące do gminy

Na obszarze gminy znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Na potrzeby niniejszego opracowania jako budynki użyteczności publicznej przyjęto obiekty zlokalizowane na terenie gminy administrowane przez Urząd Miejski. Wykaz tych obiektów przedstawia tabela 1-9. Ponadto na podstawie ankiet w dalszej części opracowania przeprowadzono analizę zużycia oraz kosztów poniesionych na zakup paliw i energii w rozpatrywanych obiektach.

Tabela 3-10 Wykaz budynków użyteczności publicznej znajdujących się na terenie gminy (uzyskaneankiety)

| Lp. | Nazwa podmiotu | Ulica | Nr |
|-----|---|-------------------------|-----|
| 1 | Przedszkole nr 1 | 1-go Maja | 6 |
| 2 | Przedszkole nr 12 | Krasickiego | 1 |
| 3 | Przedszkole nr 13 | III Powstania Śląskiego | 4a |
| 4 | Przedszkole nr 15 | Kozubka | 1 |
| 5 | Przedszkole nr 20 z Oddziałami Integracyjnymi | Adamickiego | 15 |
| 6 | Przedszkole nr 28 | Al. Zwycięstwa | 89 |
| 7 | Przedszkole nr 29 | Ludowa | 4 |
| 8 | Przedszkole nr 33 | Al. Zwycięstwa | 1 |
| 9 | Przedszkole nr 36 | Tysiąclecia | 23 |
| 10 | Przedszkole nr 39 | Mireckiego | |
| 11 | Szkoła Podstawowa nr 3 | Mireckiego | 1 |
| 12 | Szkoła Podstawowa nr 5 im. Henryka Sienkiewicza | Strzemieszycka | 390 |
| 13 | Szkoła Podstawowa nr 10 im. K. Makuszyńskiego | Górników Redenu | 4 |
| 14 | Szkoła Podstawowa nr 12 | Tysiąclecia | 25 |
| 15 | Szkoła Podstawowa nr 18 | Al. Piłsudskiego | 73 |
| 16 | Szkoła Podstawowa nr 23 im. Stanisława Podrazy | Idzikowskiego | 139 |
| 17 | Szkoła Podstawowa nr 25 | Mieszka I | 20 |
| 18 | Szkoła Podstawowa nr 31 | Al. Zwycięstwa | |

| Lp. | Nazwa podmiotu | Ulica | Nr |
|-----|--|--------------------|-----|
| 19 | Szkoła Podstawowa nr 35 | Uczniowska | 24 |
| 20 | Szkoła Podstawowa nr 26 | Gołonoska | 23 |
| 21 | Szkoła Podstawowa nr 28 z oddziałem przedszkolnym | Górna | 1 |
| 22 | Szkoła Podstawowa nr 27 im. B.Prusa | Żołnierska | 188 |
| 23 | Oddział Przedszkolny Szkoły Podstawowej nr 27 | Górki | 5 |
| 24 | Przedszkole nr 10 | Kopernika | 42 |
| 25 | Gimnazjum nr 1 im. Hugona Kołłątaja | Kr.Jadwigi | 11 |
| 26 | Gimnazjum nr 4 | Wyspiańskiego | 1 |
| 27 | Gimnazjum nr 9 im. Marii Skłodowskiej - Curie | Al. Zwycięstwa | 44 |
| 28 | Zespół Szkół nr 1 im. Związku Orła Białego | Marii Konopnickiej | 56 |
| 29 | Zespół Szkół nr 3 | Morcinka | |
| 30 | Zespół Szkół nr 4 im.Królowej Jadwigi | Łęknice | 35 |
| 31 | Zespół Szkół nr 7 | Jaworowa | 6 |
| 32 | Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2 | B.Prusa | 3 |
| 33 | Liceum Ogólnokształcące nr 2 im. Stefana Żeromskiego | Górnica | 17 |
| 34 | Zespół Szkół Zawodowych im. St. Staszica "Szygarka" | Legionów Polskich | 69 |
| 35 | Zespół Szkół Zawodowych im. St. Staszica "Szygarka" Ośrodek Sportowy | Górnica | 1 |
| 36 | Techniczne Zakłady Naukowe | Łańcuckiego | 10 |
| 37 | Zespół Szkół Technicznych | Królowej Jadwigi | 12 |
| 38 | Zespół Szkół Ekonomicznych | Al. Piłsudskiego | 5 |
| 39 | Zespół Szkół Specjalnych nr 6 | Konopnickiej | 36 |
| 40 | Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy | Wybickiego | 1 |
| 41 | Zespół Szkół Muzycznych im. M.Spisała | Dąbskiego | 17 |

| Lp. | Nazwa podmiotu | Ulica | Nr |
|-----|--|--------------------------|-------|
| 42 | Miejska Biblioteka Publiczna im. H. Kołłątaja | Kościuszki | 25 |
| 43 | Żłobek Miejski | Jaworowa | 4 |
| 44 | Powiatowy Urząd Pracy | Jana III Sobieskiego | 12 |
| 45 | Placówka Szkolno-Wychowawcza "Przystań" | Jasna | 29 |
| 46 | Szpital Specjalistyczny | Szpitalna | 13 |
| 47 | Przedsiębiorstwo Miejskie MZUM budynek administracyjno- socjalny | Al.Zagłębia Dąbrowskiego | 15 |
| 48 | Przedsiębiorstwo Miejskie MZUM Centrum Administracyjne | Graniczna | 21-23 |
| 49 | Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 3 | Wybickiego | 3a |
| 50 | Komisariat Policji | Al. Zwycięstwa | 7 |
| 51 | Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 8 | Ofiar Katynia | 93 |
| 52 | Kopalnia ćwiczebna przy Muzeum Miejskim Szttygarka | Górnicza | |
| 53 | Muzeum Miejskie Szttygarka | Topolowa | 24/25 |
| 54 | Hala Sportowa | Swobodna | 45 |
| 55 | Stadion Sportowy | Konopnickiej | 29 |
| 56 | Stadion Sportowy, administracja | Konopnickiej | 29 |
| 57 | Baza biwakowo campingowo rekreacyjna | Żołnierska | 130 |
| 58 | Hala widowiskowo- sportowa | Al. Róż | 3 |
| 59 | Sportowo Rekreacyjny obiekt Centrum Sportów Letnich i Wodnych | Malinowe Górki | |
| 60 | Sportowo Rekreacyjny obiekt Centrum Sportów Letnich i Wodnych, budynek administracyjny | Letnia | 9 |
| 61 | Szkoła Podstawowa nr 17 im. A.Mickiewicza | Ofiar Katynia | 76 |
| 62 | Zespół Szkół Specjalnych nr 5 im. Jana Pawła II | Mireckiego | 28 |

| Lp. | Nazwa podmiotu | Ulica | Nr |
|-----|--|------------------|-----|
| 63 | Przedszkole nr 17 | Strzemieszycka | 242 |
| 64 | Szkoła Podstawowa nr 20 | Adamieckiego | 12 |
| 65 | Dom Pomocy Społecznej "Pod Dębem" | Norwida | 1 |
| 66 | Szkoła Podstawowa nr 11 | Al. Piłsudskiego | 103 |
| 67 | Przedszkole nr 11 | Krasińskiego | 35 |
| 68 | Przedszkole nr 8 | Partyzantów | 10 |
| 69 | Zespół Szkół Sportowych | Chopina | 34 |
| 70 | Przedszkole nr 9 | Górnicza | 9 |
| 71 | V Liceum Ogólnokształcące | Czapińskiego | 8 |
| 72 | Przedszkole nr 34 | Dąbskiego | 19 |
| 73 | Przedszkole nr 14 | Tysiąclecia | 25 |
| 74 | Remiza Strażacka - Świetlica | Kuźniczka Nowa | 48 |
| 75 | Szkoła Podstawowa Nr 8 im. A. Mickiewicza w Dąbrowie Górniczej | Krasińskiego | 34 |
| 76 | Centrum Sportów Letnich i Wodnych Pogoria - Sanitariaty | Letnia | 9 |
| 77 | Dom Kultury w Ząbkowicach | Chemiczna | 2 |
| 78 | Komenda Miejska Policji w Dąbrowie Górniczej | Piłsudskiego | 11 |
| 79 | Komisariat Policji w Dąbrowie Górniczej | Zwycięstwa | 7 |
| 80 | Młodzieżowy Ośrodek Parcy Twórczej | 3 Maja | 30 |
| 81 | Pałac Kultury Zagłębia | Plac Wolności | 1 |
| 82 | Świetlica Środowiskowa w Antoniewie | Spacerowa | 4 |
| 83 | Świetlica Środowiskowa w Rudach | Turystyczna | 86 |
| 84 | Szkoła Podstawowa nr 2; im. Marszałka Józefa Piłsudskiego | Sportowa | 16 |
| 85 | Przedszkole nr 6 | Robotnicza | 33 |
| 86 | Ochotnicza Straż Pożarna – Okradzionków | Białej Przemszy | 23 |

| Lp. | Nazwa podmiotu | Ulica | Nr |
|-----|--|--------------|------|
| 87 | Ochotnicza Straż Pożarna - Trzebiesławice | Modrzewiowa | 47 |
| 88 | Ochotnicza Straż Pożarna – Błędów | Żołnierska | 180 |
| 89 | Ochotnicza Straż Pożarna - Szosowa | Szosowa | 1 |
| 90 | Ochotnicza Straż Pożarna - Łosień | Gołonowska | 33 |
| 91 | Ochotnicza Straż Pożarna w Strzemieszycach | Strzemerycka | 393a |

3.3.3 Obiekty handlowe, usługowe, przedsiębiorstw produkcyjnych

W gminie Dąbrowa Górnicza podstawową rolę w bilansie energetycznym odgrywają funkcje przemysłowe (ArcelorMittal – dawnej Huta Katowice, Koksownia Przyjaźń Sp. z o.o.). Wchodzące w ich zakres obiekty posiadają zróżnicowane potrzeby energetyczne. Struktura zapotrzebowania energii w tego typu obiektach jest niejednorodna i często zmienna w czasie.

Do pozostałych większych podmiotów pod względem zużycia energii na terenie gminy Dąbrowa Górnicza należą:

- Dąbrowska Fabryka Obrabiarek „Ponar – Defum”,
- Dąbrowska Fabryka Maszyn Elektrycznych „Damel” S.A.,
- Górnicze Zakłady Dolomitowe S.A.,
- „Alba” Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Handlowe „Wader – Woźniak” Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Usługowe „Maritex” Sp. z o.o.,
- Sarpi Dąbrowa Górnicza Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo – Handlowe „Remkoks” PÓSP. z o.o.,
- Piecexport – Piecbud S. A.,
- Huta Bankowa Sp. z o.o.,
- Konsorcjum Przedsiębiorstw Hutniczych – Przedsiębiorstwa Remontowe,
- „Stalprofil” S. A.,
- „Alkat” Sp. z o.o.,
- ArcelorMittal Poland Spółka Akcyjna Oddział w Dąbrowie Górniczej,
- URSA Polska Sp. z o.o.,
- Urząd Dozoru Technicznego,
- Okręg Śląski „LOK” Rejon Tychy,

- Zakład Przeróbki Mechanicznej Węgla „Dąbrowa” Sp. z o.o.,
- GTX Hanex Plastik Sp. z o.o. w Poznaniu Oddz. Dąbrowa Górnicza,
- Hutnicze Przedsiębiorstwo Remontowe „Remont – 401” Sp. z o.o.,
- „Thyssenkrupp Energostal” S.A.,
- Henglein Polska Sp. z o.o.,
- „Final” S.A.,
- Saint – Gobain Glass Polska Spółka z o.o.,
- „Ekocem” Spółka z o.o.,
- Guhring Katowice Sp. z o.o.,
- „Brembo Poland” Sp. z o.o.,
- Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.,
- „Lemir” I. Juszczak, H. Juszczak S.J.,
- IMMO- LOG- POLUS Sp. z o.o.,
- Prologis Poland CII (P) Sp. z o.o.,
- FICOMIRRORS Polska Sp. z o.o.,
- Mecacontrol Polska Sp. z o.o.,
- Plettac Distribution Sp. z o.o.,
- Ciepłownictwo Sp. z o.o.,
- Tesco Polska Sp. z o.o.,
- Thyssenkrupp Stainless Polska Spółka z o.o.,
- HHLA Intermodal Polska Sp. z o.o.,
- Pogoria Investments Sp. z o.o.,
- DB Schenker Rail Polska S.A.,
- Dąbrowa Park Sp. z o.o.,
- Górażdże Cement S.A Zakład Ekocem w Dąbrowie Górniczej.

W poniższej tabeli zestawiono podmioty, które nadesłały odpowiedzi na wysłane do nich ankiety.

Tabela 3-11 Wykaz budynków użyteczności publicznej znajdujących się na terenie gminy (uzyskane ankiety)

| Lp. | Nazwa podmiotu | Ulica | Nr | Powierzchnia użytkowa m ² | Sposób ogrzewania |
|-----|---|-----------|-----|--------------------------------------|-------------------|
| 1 | Zaplecze zbiornika wodnego Kuźnica Warężyńska | Marianki | 14a | 358,5 | Olej opałowy |
| 2 | Państwowe Gospodarstwo Leśne | Łysa Góra | 6 | 74 | Węgiel, |

Projekt planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza

| Lp. | Nazwa podmiotu | Ulica | Nr | Powierzchnia użytkowa m ² | Sposób ogrzewania |
|-----|---|----------------------|-----|--------------------------------------|---------------------|
| | | | | | drewno |
| 3 | Kaufland Polska Markety | Morcinka | 2 | 1 000 | Gaz ziemny |
| 4 | StalProfil S.A. | Roździeńskiego | 11A | 1932 | LPG |
| 5 | Accomirrors Polska Sp.z o.o. | Koksownicza | 30 | 16 534 | Gaz ziemny |
| 6 | Urząd Dozoru Technicznego | Przybyłaka | 8 | 972 | Ciepło sieciowe |
| 7 | PROLOGIS PARK Dąbrowa Górnicza | Roździeńskiego | 12 | 145 | Gaz ziemny |
| 8 | DB Schenker RAIL Polska S.A. | Wolności | 337 | 12 315 | Gaz ziemny |
| 9 | ArcelorMittal Shared Service | Piłsudskiego | 92 | 4048,39 | Ciepło sieciowe |
| 10 | FINAL S.A. | Koksownicza | 9 | 13138,2 | Gaz ziemny |
| 11 | PPUH "Remkoks" Sp. zo.o. | Koksownicza | 7 | | Energia elektryczna |
| 12 | Dąbrowska Fabryka Maszyn Elektrycznych "DAMEL" S.A. | Piłsudskiego | 2 | 31 330 | Ciepło sieciowe |
| 13 | Centrum Handlowe Pogoria-Galeria+Hipermarket REAL | Jana III Sobieskiego | 6 | 35 447 | Ciepło sieciowe |
| 14 | ThyssenKrupp Energostal S.A. | Grunwaldzka | 159 | 1 965 | Gaz ziemny |
| 15 | PPH Wader-Woźniak sp. z o.o. - budynek zarządu | Rudna | 30 | 1 150 | Olej opałowy lekki |
| 16 | PPH Wader-Woźniak sp. z o.o. - stara składalnia | Rudna | 30 | 750 | Olej opałowy lekki |
| 17 | PPH Wader-Woźniak sp. z o.o. - hala montażu + magazyn półwyrobów | Rudna | 30 | 7 516 | Olej opałowy lekki |
| 18 | PPH Wader-Woźniak sp. z o.o. - wiata magazynowa | Rudna | 30 | 1 102 | Brak ogrzewania |
| 19 | PPH Wader-Woźniak sp. z o.o. - stary magazyn wyrobów gotowych + stara hala wtryskarek | Rudna | 30 | 3 816 | Brak ogrzewania |
| 20 | PPH Wader-Woźniak sp. z o.o. - hala wtryskarek | Rudna | 30 | 3 076 | Energia elektryczna |
| 21 | PPH Wader-Woźniak sp. z o.o. - nowa hala magazyn wyrobów gotowych | Rudna | 30 | 2 157 | Energia elektryczna |

| Lp. | Nazwa podmiotu | Ulica | Nr | Powierzchnia użytkowa m ² | Sposób ogrzewania |
|-----|--|-------|----|--------------------------------------|--------------------|
| 22 | PPH Wader-Woźniak sp. z o.o. - narzędziownia | Rudna | 30 | 510 | Olej opałowy lekki |

Na terenie gminy Dąbrowa Górnicza wg stanu na listopad 2012 roku zlokalizowane były podmioty prowadzące działalność gospodarczą o następującej powierzchni:

- Prawne – o łącznej powierzchni 2 778 624,48 m²,
- Fizyczne (firmy)– o łącznej powierzchni 194 667,18 m²,
- Fizyczne (rolnicy)– o łącznej powierzchni 4 768,00 m².

4. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy Dąbrowa Górnicza

4.1 System ciepłowniczy

4.1.1 Informacje ogólne

Koncesję na produkcję, przesył i dystrybucję ciepła na terenie gminy Dąbrowa Górnicza posiada TAURON Ciepło Sp z o.o. z siedzibą w Katowicach. Źródła dostawy ciepła dla miasta należą również do TAURON Ciepło Sp z o.o. i są to:

- Elektrociepłownia EC Nowa, gdzie wytwarza się ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu, zlokalizowana przy ul. Piłsudskiego 92, która wcześniej stanowiła jeden z wydziałów Huty Katowice (obecnie ArcelorMittal),
- Elektrociepłownia Łagisza zlokalizowana poza granicami Dąbrowy Górniczej - w Będzinie, należąca wcześniej do Południowego Koncernu Energetycznego S.A.

Elektrociepłownia EC Nowa z dniem 30 kwietnia 2012r. stała się częścią TAURON Ciepło S.A. W EC Nowa zabudowano 5 kotłów (o symbolach od KP1 do KP5) typu OPG-230 o wydajności pary 230 t/h i mocy cieplnej 174 MWt każdy i jeden kocioł (KP6) typu OPG-430 o wydajności pary 430 t/h i mocy cieplnej 326 MWt. Kotły typu OPG-230 opalane są węglem kamiennym i gazami: wielkopieczowym, koksowniczym i konwektorowym wytwarzanymi w układach technologicznych ArcelorMittal Poland S.A. oraz Koksowni „Przyjaźń”, natomiast kocioł OPG-430 – gazem wielkopieczowym i koksowniczym. Łączna moc cieplna zainstalowana w źródle wynosi 1196 MWt. Część pary produkowanej w źródle wykorzystywana jest do wytwarzania mediów nie związanych z działalnością zaopatrzenia w ciepło. Wytwarzanie ciepła na potrzeby odbiorców (objęte działalnością koncesjonowaną) odbywa się za pośrednictwem trzech turbozespołów upustowo – kondensacyjnych typu PT-25 (o symbolach TG1, TG2, TG3) o znamionowej mocy elektrycznej 25 MWe każdy, jednego ciepłowniczego (przeciwprężnego) typu 9C50 (TG7) o znamionowej mocy elektrycznej 50 MWe oraz w stacjach redukcyjno – schładzających. Łączna osiągalna moc cieplna źródła do prowadzenia działalności koncesjonowanej wynosi 466 MWt.

W EC Łagisza zainstalowano 6 bloków energetycznych o mocy elektrycznej 120 MWe. Produkcja ciepła odbywa się w dwóch blokach energetycznych. Ciepło z elektrowni przesyłane jest do Dąbrowy Górniczej za pomocą sieci 2xDN700 (parametry czynnika grzewczego z elektrowni to 135/700C i 1,05 /0,35 MPa). Łączna zamówiona moc ciepła dla Dąbrowy Górniczej z ww. źródeł wynosi ok. 58 MW. Źródło to od 1 września 2011r. należy do spółki TAURON Wytwarzanie S.A.

Ponadto TAURON Ciepło S.A. na terenie Dąbrowy Górniczej posiada następujące źródła ciepła:

- kotłownia przy ul. Armii Krajowej 20 gdzie zainstalowano 2 kotły gazowe Viessmann Vitoplex 100 o łącznej mocy 510 kW,

- kotłownia przy ul. Janowskiej 6 gdzie zainstalowano 2 kotły gazowe Buderus Logomax GB 112 o mocy 86 kW,
- kotłownia przy ul. Ofiar Katynia 79d gdzie zainstalowano 2 kotły gazowe Viessmann Paromat Simplex PS 028 o mocy 855 kW,
- kotłownia przy ul. Gołonoskiej 23 gdzie zainstalowano kocioł gazowy Viessmann Vitodens 300 o mocy 90 kW,
- kotłownia przy ul. Górnej 1 gdzie zainstalowano 2 kotły gazowe Viessmann Vitodens 300 – o łącznej mocy 90 kW.

Podstawowe informacje dotyczące ww. źródła podano w tabelach 4-1 i 4-2. Emisję gazową i pyłu do atmosfery w latach 2009 – 2011 z ww. źródła podano w tabeli 4-3.

Tabela 4-1 Podstawowe dane techniczne dotyczące źródła ciepła EC Nowa

| Typ kotła/urządzenia | OPG – 230 (5 szt.) i OPG - 430 (1 szt.) |
|-------------------------|---|
| Rodzaj paliwa | OPG – 230: węgiel i paliwa gazowe, OPG-430: paliwa gazowe |
| Wydajność nominalna | OPG – 230: 230 t/h, OPG-430: 430 t/h |
| Sprawność nominalna [%] | 76% |

Tabela 4-2 Podstawowe dane dotyczące instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza w EC Nowa

| Odpylanie | |
|--|------|
| Sprawność odpylania (projektowana) [%] | 98% |
| Odsiarczanie | Brak |
| Sprawność odsiarczania [%] | - |
| Wysokość kominów [m] | 150 |

Tabela 4-3 Emisja zanieczyszczeń, zużycie paliwa i energii elektrycznej EC Nowa w latach 2009 - 2011

| Wyszczególnienie | Jednostka | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------|
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | Mg/rok | 2920,90 | 3334,50 | 3626,20 |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | Mg/rok | 1992,60 | 2079,70 | 2100,40 |
| Tlenek węgla (CO) | Mg/rok | 201,50 | 237,30 | 244,2 |
| Dwutlenek węgla (CO ₂) | Mg/rok | 2 149 756,00 | 2 683 889,00 | 2 855 964 |
| Benzoalfapiren - B(a)P | kg/rok | 0,003 | 0,002 | 0,001 |
| Pył | Mg/rok | 227 | 349,6 | 698,8 |
| Sadza | Mg/rok | 0 | 0 | 0 |
| Ilość zużytego ciepła | GJ/rok | 14 376 184 | 16 289 921 | 17 199 123 |
| Ilość zużytej energii elektrycznej | MWh/rok | 167 791 | 170 009 | 154 573 |

4.1.2 Sieci i węzły ciepłownicze

Ciepło produkowane w EC Nowa dostarczane jest do czterech grup odbiorców poprzez:

- „Sieć 1” doprowadzającą ciepło do sieci ciepłowniczej Dąbrowa Górnicza – symbol grupy odbiorców **W.PEC** (nośnikiem ciepła jest gorąca woda),
- „Sieć 2” doprowadzającą ciepło do sieci ciepłowniczej ArcelorMittal Poland S.A. – symbol grupy odbiorców **W.HK** (nośnikiem ciepła jest gorąca woda),
- „Sieć 4” doprowadzającą ciepło do sieci ciepłowniczej ArcelorMittal Poland S.A. – symbol grupy odbiorców **P.08** (nośnikiem ciepła jest para woda o ciśnieniu 0,8 MPa),
- „Sieć 5” doprowadzającą ciepło do sieci ciepłowniczej ArcelorMittal Poland S.A. - symbol grupy odbiorców **P.30** (nośnikiem ciepła jest para woda o ciśnieniu 3,0 MPa).

Wytwarzanie wody grzewczej w EC Nowa odbywa się w wyodrębnionych zespołach wymienników ciepłowniczych:

- zespół 1 - dla odbiorców zaliczanych do grupy W.PEC jest woda grzewcza wysokoparametrowa, o temperaturach nominalnych 133/73⁰C w sezonie grzewczym i 70/35⁰C w okresie letnim w układzie wymienników C7-1, C7.2 zasilanych parą wylotową z turbiny przeciwprężnej oraz stacji wymienników C6 i C7 zasilanych regulowanym upustem z turbozespołów upustowo-kondensacyjnych o ciśnieniu 0,12 MPa i wymiennika C9 zasilanego regulowanym upustem z turbozespołów upustowo-kondensacyjnych o ciśnieniu 0,8 MPa (układ skojarzony z wytwarzaniem energii elektrycznej),

- zespół 2 – o temperaturach nominalnych 114/770C w sezonie grzewczym działającym w układzie stacji wymienników C1, C2, C4, C7.2 zasilanych z upustów turbogeneratorów o ciśnieniach 0,12 MPa i 0,8 MPa (układ skojarzony z wytwarzaniem energii elektrycznej).

Wytwarzanie pary technologicznej odbywa się w następujący sposób:

- dla odbiorców zaliczanych do grupy P.08 jest to para pochodząca bezpośrednio z upustów o ciśnieniu 0,80 MPa turbozespołów TG1, TG2 i TG3,
- dla odbiorców zaliczanych do grupy P.30 jest to para, której ciśnienie ustalone jest w stacji redukcyjno-schładzającej na poziomie 3,0 MPa.

Ciepło jest przesyłane odbiorcom następującymi sieciami:

1. w postaci gorącej wody:
 - dla potrzeb grupy W.PEC siecią ciepłowniczą o średnicy DN 800 mm i długości 1500 m, przy czym parametry wody na zasilaniu i powrocie wynoszą odpowiednio 0,95/0,3 MPa,
 - siecią ciepłowniczą o średnicy DN800 mm i długości 180 m, przy czym parametry wody na zasilaniu i powrocie wynoszą odpowiednio 1,15/0,3 MPa.
2. w postaci pary:
 - dla potrzeb grupy P.08 (para o ciśnieniu 0,8 MPa do ArcelorMittal Polska S.A.) dwoma rurociągami o średnicy DN 500 mm i długości 180 m każdy,
 - dla potrzeb grupy P.30 (para o ciśnieniu 3,0 MPa do ArcelorMittal Polska S.A.) dwoma rurociągami o średnicy DN 500 mm i długości 301 m każdy.

System sieci ciepłowniczych Dąbrowy Górniczej oparta jest głównie na rurociągach prowadzonych w kanałach podziemnych i napowietrzne (poza terenem zabudowanym). Część sieci zbudowana na jest w technologii preizolowanej (ok. 30% sieci należącej do TAURON Ciepło). W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje o sieci ciepłowniczej zlokalizowanej na terenie Dąbrowy Górniczej.

Tabela 4-4 Długość sieci ciepłowniczych w latach 2009 – 2011 na terenie gminy Dąbrowa Górnicza

| Rok | Długość sieci | | |
|------|---------------|------------------------------|-------------------|
| | Łącznie | W tym własność TAURON Ciepła | Sieć preizolowana |
| 2009 | 124,3 | 116,1 | 34,9 |
| 2010 | 122,5 | 114,5 | 33,6 |
| 2011 | 120,2 | 112,3 | 33,6 |

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę węzłów ciepłowniczych eksploatowanych przez TAURON Ciepło na terenie gminy Dąbrowa Górniczej.

Tabela 4-5 Liczba węzłów ciepłowniczych eksploatowanych przez przedsiębiorstwo, znajdujących się na terenie gminy Dąbrowa Górnicza

| Rok | Ilość węzłów – własność TAURON Ciepło | | Ilość węzłów – własność prywatna | |
|------|---------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|
| | Grupowych | Indywidualnych | Grupowych | Indywidualnych |
| 2009 | 124,3 | 116,1 | 3 | 90 |
| 2010 | 122,5 | 114,5 | 3 | 90 |
| 2011 | 120,2 | 112,3 | 3 | 90 |

Ponadto na podstawie informacji TAURON Ciepło liczba zainstalowanych liczników ciepła do zdalnego odczytu zainstalowanych na terenie gminy Dąbrowy Górniczej wyniosła 37 szt.

4.1.3 Odbiorcy i zużycie ciepła sieciowego

W poniższych tabelach przedstawiono informacje dotyczące ilości odbiorców, zużycia oraz mocy zamówionej przez odbiorców ciepła sieciowego na terenie gminy Dąbrowa Górnicza.

Tabela 4-6 Dane dotyczące liczby odbiorców w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2009 - 2011

| Grupa odbiorców | Ilość odbiorców ciepła sieciowego w poszczególnych latach | | |
|--------------------------------------|---|------------|------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 |
| Sektor komunalny | 1 | 1 | 1 |
| Sektor prywatny – domy jednorodzinne | 58 | 40 | 26 |
| Sektory pozostałe | 40 | 43 | 42 |
| Sektor przemysłowy | 8 | 8 | 8 |
| Sektor prywatny - wspólnoty | 254 | 255 | 257 |
| Sektor spółdzielczy | 7 | 7 | 7 |
| Sektor Urzędy i instytucje | 60 | 60 | 62 |
| RAZEM | 428 | 414 | 403 |

Tabela 4-7 Dane dotyczące ciepła dostarczonego odbiorcom końcowym w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2009 - 2011

| Grupa odbiorców | Ciepło dostarczone odbiorcom końcowym w poszczególnych grupach odbiorców w GJ/rok | | |
|--------------------------------------|---|---------------------|---------------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 |
| Sektor komunalny | 27 035,03 | 29 776,72 | 24 585,80 |
| Sektor prywatny – domy jednorodzinne | 5 497,90 | 3 960,65 | 2 571,17 |
| Sektory pozostałe | 32 638,76 | 38 448,13 | 33 672,40 |
| Sektor przemysłowy | 1 341 288,31 | 1 520 162,26 | 1 430 499,39 |
| Sektor prywatny - wspólnoty | 377 563,76 | 413 933,11 | 348 128,60 |
| Sektor spółdzielczy | 602 374,81 | 664 225,70 | 567 329,45 |
| Sektor Urzędy i instytucje | 143 751,99 | 166 778,96 | 139 631,00 |
| RAZEM | 2 530 150,56 | 2 837 285,53 | 2 546 417,81 |
| w tym: c.w.u. | 295 556,85 | 339 066,97 | 332 047,94 |
| technologia | 162 442,00 | 268 876,00 | 288 333,00 |
| para | 648 667,00 | 659 579,00 | 622 679,00 |

Tabela 4-8 Dane dotyczące mocy zamówionej przez odbiorców końcowym w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2009 - 2011

| Grupa odbiorców | Moc zamówiona przez odbiorców ciepła w MW | | |
|--------------------------------------|---|-----------------|-----------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 |
| Sektor komunalny | 3,6630 | 3,5622 | 3,4012 |
| Sektor prywatny – domy jednorodzinne | 0,6214 | 0,4787 | 0,3087 |
| Sektory pozostałe | 7,3084 | 8,2944 | 8,2744 |
| Sektor przemysłowy | 90,0140 | 86,8890 | 85,6790 |
| Sektor prywatny - wspólnoty | 48,8800 | 47,1610 | 46,2786 |
| Sektor spółdzielczy | 79,0154 | 76,9994 | 75,9954 |
| Sektor Urzędy i instytucje | 25,7736 | 25,8626 | 25,3036 |
| RAZEM | 255,2758 | 249,2473 | 245,2409 |
| w tym: c.w.u. | 20,2153 | 20,5273 | 20,2153 |
| technologia | 1,0320 | 1,0320 | 1,0320 |
| para | 79,2800 | 79,2800 | 79,2800 |

W poniższej tabeli zestawiono dane dotyczące mocy zamówionej, zużycia i sprzedaży ciepła w EC Nowa w latach 2009 – 2011.

Tabela 4-9 Dane dotyczące źródła mocy zamówionej, zużycia i sprzedaży ciepła w EC Nowa w latach 2009 - 2011

| Wyszczególnienie | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Moc zamówiona [MW] | 285,26 | 277,45 | 269,31 |
| Moc wytwarzana [MW] | 97,13 | 80,19 | 71,84 |
| Produkcja ciepła sumarycznie [GJ/rok] | 3 063 194 | 2 528 798 | 2 265 692 |
| Zużycie ciepła na potrzeby własne z podziałem na: | | | |
| - cele grzewcze [GJ/rok] | 5226 | 5774 | 5069 |
| - ciepła woda użytkowa [GJ/rok] | 2357 | 2831 | 2513 |
| - technologia [GJ/rok] | - | - | - |
| Sprzedaż ciepła na potrzeby własne z podziałem na: | | | |
| - cele grzewcze [GJ/rok] | 1 861 456 | 1 513 689 | 1 277 753 |
| - ciepła woda użytkowa [GJ/rok] | 89 501 | 78 049 | 69 345 |
| - technologia [GJ/rok] | 1 104 654 | 928 455 | 911 012 |

W poniższej tabeli przedstawiono moc zamówioną oraz zużycie ciepła dostarczane do odbiorców w Dąbrowie Górniczej z EC Łągisza w latach 2009 – 2011.

Tabela 4-10 Moc zamówiona oraz ciepło dostarczane do odbiorców z Dąbrowy Górniczej z EC Łągisza w latach 2009 - 2011

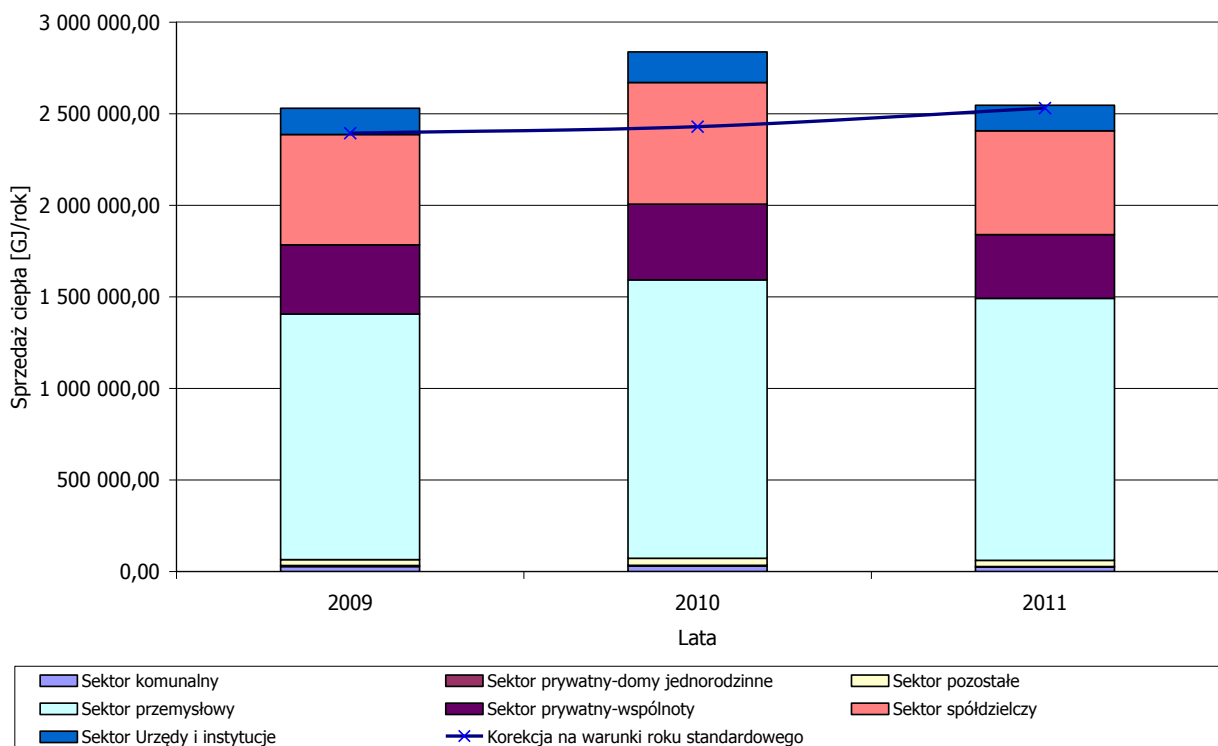
| Wyszczególnienie | Jednostka | 2009 | 2010 | 2011 |
|------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Potrzeby c.o. | MW | 46,4 | 46,6 | 46,3 |
| Potrzeby c.w.u. | MW | 9,2 | 9,2 | 9,2 |
| Potrzeby wentylacyjne | MW | 2,4 | 2,4 | 2,5 |
| Para technologiczna | MW | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| RAZEM MOC | | 58,5 | 58,7 | 58,4 |
| Sprzedaż ciepła | GJ/rok | 396 245 | 438 211 | 377 104 |

Tabela 4-11 Dane dotyczące zakupu energii wytwarzanej ze źródeł skojarzonych na obszarze Dąbrowy Górniczej przez TAURON ciepło w latach 2009 - 2011

| Grupa odbiorców | Zakup energii wytwarzanej ze źródeł skojarzonych w GJ/rok | | |
|---------------------------------------|---|-----------|---------|
| | 2009 | 2010 | 2011 |
| Elektrociepłownia EC NOWA Sp. z o.o.* | 935 268 | 1 038 302 | 860 296 |

* obecnie EC NOWA Sp. z o.o. należy do TAURON ciepło

W stosunku do danych o ww. źródłach zawartych w Raporcie o stanie zaopatrzenia gminy Dąbrowa Górnicza w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe moc zamówiona w systemie ciepłowniczym spadła znacznie z 374 MW (w 2005r.) do 245 MW (w 2011r.). Roczna sprzedaż ciepła w Dąbrowie Górniczej spadła z ok. 3,7 mln GJ (w 2005r.) na 2,5 mln GJ (w 2011r.).

**Rysunek 4-1 Dynamika zmian zużycia ciepła w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2009-2011**

W latach 2009-2011 po uwzględnieniu korekty temperaturowej sezonów grzewczych sprzedaż ciepła nieznacznie wzrasta (rysunek 5-1). W analogicznym okresie moc zamówiona przez odbiorców spadła o ok. 10 MW (tabela 5-10).

4.1.4 Lokalne systemy ciepłownicze

Lindman Energetyka Ciepła

Na terenie Ząbkowic - dzielnicy Dąbrowy Górniczej – funkcjonuje osiedlowa kotłownia węglowa obsługiwana przez przedsiębiorstwo Lindman Energetyka Ciepła o łącznej mocy 6,46 MW. Obecnie kotłownia zasila siedem budynków mieszkalnych o łącznej powierzchni mieszkalnej 39780 m². Zainstalowano tam:

- kocioł węglowy opalany miałem węglowym KR-80 (1 szt.) o mocy 1,86 MW,
- kocioł węglowy opalany miałem węglowym KRm – 4.6 (1 szt.) o mocy 4,60 MW.

Głównym odbiorcą korzystającym z tej kotłowni jest Spółdzielnia Mieszkaniowa Fenix. Moc zamówiona na cele c.o. i c.w.u. tej spółdzielni wyniosła w 2011r. 5 MW, a łączny, roczny zakup ciepła wyniósł 32 482 GJ. Łącznie w 2011r. w kotłowni tej zużyto ok. 1 866 ton węgla.

Tabela 4-12 Emisja zanieczyszczeń i zużycie węgla w źródle Lindman Energetyka Ciepła w 2011r.

| Wyszczególnienie | Jednostka | 2011 |
|-------------------------------------|------------------|-------------|
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | Mg/rok | 16,67 |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | Mg/rok | 7,48 |
| Tlenek węgla (CO) | Mg/rok | 18,59 |
| Dwutlenek węgla (CO ₂) | Mg/rok | 3 918,42 |
| Benzoalfapiren - B(a)P | kg/rok | 2,97 |
| Pył | Mg/rok | 19,65 |
| Sadza | Mg/rok | 0,13 |
| Ilość zużytego węgla | Mg/rok | 1 866 |

Kotłownia SM „Metalurg”

Jest to kotłownia gazowa działająca na potrzeby centralnego ogrzewania budynków Spółdzielni Mieszkaniowej „Metalurg”. Obecnie kotłownia zasila pięć budynków mieszkalnych o łącznej powierzchni mieszkalnej 3 560 m² (w 2005r. kotłownia zasilała 7 budynków mieszkalnych). Łączne zapotrzebowanie budynków na ciepło na cele ogrzewania wynosi 550 kW (zapotrzebowanie na moc cieplną wynosiło w 2004r. 760 kW).

Łączne zapotrzebowanie na ciepło budynków wyniosło w 2011r. w 1963 GJ i w stosunku do 2004r. spadło ponad dwukrotnie.

Huta Bankowa

W Hucie Bankowej jest wytwarzanie czynnika grzewczy dla potrzeb własnych zakładu tj. ogrzewania pomieszczeń administracyjnych, ogrzewania hal produkcyjnych oraz podgrzewania wody do celów socjalnych odbywa się w:

- kotłowni zakładowej – produkcja wody grzewczej na potrzeby centralnego ogrzewania (kotłownia funkcjonuje tylko w sezonie zimowym),
- lokalnych kotłowniach – produkcja ciepłej wody użytkowej w ciągu całego roku,
- promiennikach gazowych – ogrzewanie punktowe na halach funkcjonujące w sezonie grzewczym.

Na terenie Huty Bankowej funkcjonuje zakładowa kotłownia wyposażona w dwa źródła ciepła tj. kotły wodne typu VITOPLEX 100 opalane gazem ziemnym o mocy zainstalowanej 1,4 MW każdy. Odprowadzenie spalin odbywa się indywidualnymi emitorami (dla każdego kotła), o wysokości h=34 metry i średnicy wylotu 0,7 m. Kotłownia pracuje tylko w sezonie grzewczym na potrzeby.

Lokalne kotłownie wyposażone są w kotły wodne na paliwo gazowe firmy JUBAM-GAZ. Łączna moc zainstalowana lokalnych kotłowni wynosi 229 kW.

Do ogrzewania hal produkcyjnych służą w sezonie zimowym promienniki gazowe o łącznej mocy zainstalowanej 812 kW.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie gazu ziemnego w podziale na poszczególne źródła ciepła w latach 2009-2011.

Tabela 4-13 Zużycie gazu ziemnego w podziale na poszczególne źródła ciepła w latach 2009 - 2011

| Lp. | Wyszczególnienie | Jednostka | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------|---------------------|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Kotłownia zakładowa | tys. m ³ | 386,5 | 418,8 | 418,2 |
| 2 | Kotłownie lokalne | tys. m ³ | 68,2 | 66,3 | 60,1 |
| 3 | Promienniki gazowe | tys. m ³ | 165,4 | 177,4 | 159,5 |
| RAZEM | | tys. m³ | 620,1 | 662,5 | 637,8 |

Dane dotyczące emisji zanieczyszczeń w kotłowni zakładowej należącej do Huty Bankowej w latach 2009 – 2011 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4-14 Emisja zanieczyszczeń, zużycie paliwa i energii elektrycznej w kotłowni zakładowej zlokalizowanej na terenie Huty Bankowej w latach 2009 - 2011

| Wyszczególnienie | Jednostka | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|---------------------|---------|---------|---------|
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | Mg/rok | 0,0006 | 0,0008 | 0,0008 |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | Mg/rok | 0,676 | 0,733 | 0,732 |
| Tlenek węgla (CO) | Mg/rok | 0,093 | 0,101 | 0,100 |
| Dwutlenek węgla (CO ₂) | Mg/rok | 773 | 837,6 | 836,4 |
| Benzoalfapiren - B(a)P | kg/rok | 0 | 0 | 0 |
| Pył | Mg/rok | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
| Sadza | Mg/rok | 0 | 0 | 0 |
| Ilość zużytego gazu ziemnego | m ³ /rok | 386 500 | 418 800 | 418 200 |
| Ilość zużytej energii elektrycznej na potrzeby funkcjonowania kotłowni | MWh/rok | 141,1 | 154,1 | 144,3 |

Koksownia Przyjaźń Sp. z o.o.

Układ ciepłowniczy Koksowni Przyjaźń nie posiada połączeń z zewnętrznymi źródłami ciepła. Cała energia cieplna wykorzystywana jest na potrzeby technologiczne i grzewcze jest wytwarzana w źródłach i sieciach należących do ww. zakładu.

Zainstalowana moc cieplna w Koksowni wynosi 349 MW, a moc osiągnięta ze względów eksploatacyjnych wynosi 238 MW, co umożliwi wytworzenie do 280 Mg/h pary wodnej. Źródła ciepła stanowią:

- Instalacja Suchego Chłodzenia Koksu (ISChK), gdzie odzyskuje się 158 MW ciepła,
- kocioł energetyczny parowo – gazowy o mocy 80 MW,
- kotłownia parowo- gazowa (rezerwowo – szczytowa).

Poniżej scharakteryzowano źródła ciepła:

1. **Ciepło odzyskowe z Instalacji Suchego Chłodzenia Koksu.** Zainstalowano odzysknicowe kotły ISChK (jednowalczakowe, o wymuszonym obiegu wody, dwuszybowe) odzyskują odpadową energię cieplną gorącego koksu w procesie jego schładzania od temperatury 1100°C do 200°C. Pozyskiwana w ten sposób energia cieplna nie jest związana ze spalaniem paliw. Zainstalowane urządzenia charakteryzują się następującymi parametrami:

- zainstalowana liczba bloków: 12,
- liczba bloków w ruchu: 8,

- eksploatacyjna wydajność cieplna: 158 t/h,
- parametry pary świeżej (ciśnienie: 3,5 MPa, temperatura: 435⁰C).

Cała ilość wywarzonej pary świeżej przesyłana jest do elektrociepłowni do napędu turbozespołów.

2. **Produkcja ciepła w kotle parowo – gazowym.** Koksownia Przyjaźń w 2007r. wybudowała i uruchomiła blok energetyczny obejmujący kocioł parowy o mocy 80 MW_t i turbinę parową kondensacyjno – upustową o mocy 21 MW_e wraz z urządzeniami pomocniczymi (turbozespół nr 3). Paliwem podstawowym dla kotła jest gaz koksowniczy produkowany we własnych bateriach koksowniczych. Jego kaloryczność wynosi 16,1 – 17,5 MJ/m³. Paliwem dodatkowym jest tzw. gaz nadmiarowy będący produktem ubocznym ISChK. Wytwarzania w kotle energia cieplna jest w tym przypadku związana ze spalaniem paliw. Turbozespół nr 3 współpracuje z trzonem ciepłowniczym o mocy 14 MW służącym do podgrzewania wody sieciowej centralnego ogrzewania parą upustową o ciśnieniu 0,12 MPa. Człon ciepłowniczy stanowi podstawowe źródło wody grzewczej c.o., współpracujące z kotłami wodnymi, stanowiącymi szczytowe źródła ciepła. Parametry zainstalowanych urządzeń są następujące:

- produkcja pary świeżej: 95 t/h,
- moc cieplna: 80 MW_t,
- parametry pary świeżej (ciśnienie: 4,0 MPa, temperatura: 435⁰C).

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje dotyczące produkcji ciepła w Koksowni Przyjaźń w latach 2009 – 2011.

Tabela 4-15 Dane dotyczące produkcji ciepła w Koksowni Przyjaźń w latach 2009 - 2011

| Wyszczególnienie | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Moc zamówiona [MW] | 0 | 0 | 0 |
| Moc wytwarzana [MW] | 156,9 | 187,1 | 196,7 |
| Produkcja ciepła sumarycznie [GJ/rok] | 4 439 083 | 5 900 564 | 6 202 206 |
| Zużycie ciepła na potrzeby własne z podziałem na: | | | |
| - cele grzewcze [GJ/rok] | 71 421 | 79 999 | 59 706 |
| - ciepła woda użytkowa [GJ/rok]* | - | - | - |
| - technologia [GJ/rok] | 1 572 712 | 1 813 466 | 1 846 345 |
| Sprzedaż ciepła z podziałem na: | | | |
| - cele grzewcze [GJ/rok] | 18 516 | 24 640 | 20 300 |
| - ciepła woda użytkowa [GJ/rok]* | - | - | - |
| - technologia [GJ/rok] | 7 289 | 7 724 | 7 482 |

* koksownia nie posiada sieci centralnego rozdziału c.w.u., które jest przygotowywane w jednostkach organizacyjnych, w zależności od potrzeb

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dotyczące źródeł wytwarzania ciepła w Koksowni Przyjaźń.

Tabela 4-16 Podstawowe dane techniczne dotyczące źródła ciepła w Koksowni Przyjaźń

| Typ kotła/urządzenia | Kocioł energetyczny wodno – rurkowy, parowo – gazowy produkcji Standardkessel Duisburg (Z1) | Dwa koty wodne typu THW-I12000 płomieniówkowe produkcji HOVAL. Jeden kocioł parowy typu THD-I12000 U płomieniówkowe – płomieniówkowe (Z2) | Instalacja Suchego Chłodzenia Koksu, w której źródłem ciepła w postaci pary wodnej jest 12 kotłów odzysknicowych produkcji radzieckiej typu KSTK-25/39 i jeden kocioł odzysknicowy produkcji fińskiej (Z3) |
|---|--|--|---|
| Rodzaj paliwa | gaz koksowniczy, gaz nadmiarowy | gaz koksowniczy | odzysk ciepła z procesów technologicznych |
| Wydajność nominalna kotłów parowych [t/h] | 95 | 12 | 25 |
| Wydajność nominalna kotłów wodnych [MW] | 80 | 24 | - |
| Ciśnienie [MPa] | 4,0 | 0,6 | 3,5 |
| Sprawność nominalna [%] | 93,5 | kocioł parowy – 98% kocioł wodny – 91% | - |
| Wysokość kominów [m] | 90 | 16 | - |

Dane dotyczące emisji zanieczyszczeń w źródłach należących do Koksowni Przyjaźń w latach 2009-2011 przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 4-17 Emisja zanieczyszczeń, zużycie paliwa i energii elektrycznej w źródłach Koksowni Przyjaźń w 2009 roku

| Wyszczególnienie | Jednostka | Z1 | Z2 | Z3 |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | Mg/rok | 185,478 | 0,064 | 0 |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | Mg/rok | 66,528 | 0,041 | 0 |
| Tlenek węgla (CO) | Mg/rok | 51,251 | 0 | 0 |
| Dwutlenek węgla (CO ₂) | Mg/rok | 137 329 | 886 | 0 |
| Benzoalfapiren - B(a)P | kg/rok | 0 | 0 | 0 |
| Pył | Mg/rok | 0,867 | 0,071 | 0 |
| Sadza | Mg/rok | 0 | 0 | 0 |
| Ilość zużytego paliwa | tys. m ³ /rok | 133 261 | 1 113 | 0 |
| Ilość zużytego paliwa dodatkowego | tys. m ³ /rok | 74 758 | 0 | 0 |
| Ilość zużytej energii elektrycznej | MWh/rok | 7 886,9 | 1 076,1 | 19 480,4 |

Tabela 4-18 Emisja zanieczyszczeń, zużycie paliwa i energii elektrycznej w źródłach Koksowni Przyjaźń w 2010 roku

| Wyszczególnienie | Jednostka | Z1 | Z2 | Z3 |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | Mg/rok | 204,215 | 0,058 | 0 |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | Mg/rok | 95,543 | 0,017 | 0 |
| Tlenek węgla (CO) | Mg/rok | 51,383 | 0 | 0 |
| Dwutlenek węgla (CO ₂) | Mg/rok | 137 744 | 416 | 0 |
| Benzoalfapiren - B(a)P | kg/rok | 0 | 0 | 0 |
| Pył | Mg/rok | 0,935 | 0 | 0 |
| Sadza | Mg/rok | 0 | 0 | 0 |
| Ilość zużytego paliwa | tys. m ³ /rok | 128 678 | 542 | 0 |
| Ilość zużytego paliwa dodatkowego | tys. m ³ /rok | 91 827 | 0 | 0 |
| Ilość zużytej energii elektrycznej | MWh/rok | 7 734,1 | 208,9 | 27 441,5 |

Tabela 4-19 Emisja zanieczyszczeń, zużycie paliwa i energii elektrycznej w źródłach Koksowni Przyjaźń w 2011 roku

| Wyszczególnienie | Jednostka | Z1 | Z2 | Z3 |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | Mg/rok | 149,925 | 0,253 | 0 |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | Mg/rok | 70,734 | 0,405 | 0 |
| Tlenek węgla (CO) | Mg/rok | 52,216 | 0 | 0 |
| Dwutlenek węgla (CO ₂) | Mg/rok | 135 409 | 542 | 0 |
| Benzoalfapiren - B(a)P | kg/rok | 0 | 0 | 0 |
| Pył | Mg/rok | 1,157 | 0,003 | 0 |
| Sadza | Mg/rok | 0 | 0 | 0 |
| Ilość zużytego paliwa | tys. m ³ /rok | 124 075 | 708 | 0 |
| Ilość zużytego paliwa dodatkowego | tys. m ³ /rok | 93 253 | 0 | 0 |
| Ilość zużytej energii elektrycznej | MWh/rok | 8 080,6 | 84 | 28 634,7 |

Gdzie Z1, Z2 i Z3 to symbole źródeł ciepła opisane w tabeli 4-16.

4.2 System gazowniczy

4.2.1 Informacje ogólne

PGNiG S.A. dostarcza do odbiorców zlokalizowanych na obszarze gminy Dąbrowa Górnicza gaz ziemny wysokometanowy typu E (dawniej GZ-50) o parametrach określonych w PN-C-04753-E:

- ciepło spalania¹ - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego - nie mniejsze niż 34,0 MJ/m³ 1)) – Taryfa jednakże stanowi, że nie może być mniejsze niż 38,0 MJ/m³, za standardową przyjmując wartość 39,5 MJ/m³,
- wartość opałowa² - nie mniejsza niż 31,0 MJ/m³.

Operatorem oraz właścicielem infrastruktury gazowej niskiego, średniego oraz części sieci wysokiego ciśnienia na terenie gminy Dąbrowa Górnicza jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze. Część infrastruktury wysokiego ciśnienia należy do Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM. Obrotem gazu ziemnego zajmuje się spółka Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA – Górnśląski Oddział Obrotu Gazem w Zabrze.

W poniższej tabeli zestawiono gazociągi należące do spółki GAZ-SYSTEM.

Tabela 4-20 Gazociągi wysokiego ciśnienia należące do GAZ-SYSTEM

| Lp. | Relacja gazociągu | Ciśnienie nominalne PN [MPa] | Średnica nominalna DN [mm] | Rok budowy / remontu |
|-----|---|------------------------------|----------------------------|----------------------|
| 1 | Zederman - Tworzeń | 6,3 | 500 | 1971/1974 |
| 2 | Zederman – Tworzeń, odgałęzienie do SP Dąbrowa Górnicza SAINT - GOBIN | 6,3 | 150 | 2008 |
| 3 | Zederman – Tworzeń, odgałęzienie do SP MITTAL HUTA KATOWICE | 6,3 | 400/200 | 1975/2009 |
| 4 | Tworzeń – Tworóg nitka I | 6,3 | 500 | 1972/1976 |
| 5 | Tworzeń – Tworóg nitka II | 6,3 | 500 | 1977 |
| 6 | Tworzeń – Tworóg nitka I, odgałęzienie – Węzeł Pogoria Dąbrowa Górnicza | 6,3 | 250/150 | 2001/1976 |
| 7 | Tworzeń – Tworóg nitka I, odgałęzienie | 6,3 | 250 | 1976 |

¹ Ciepło spalania gazu jest ilością ciepła wydzieloną przy całkowitym spalaniu 1m³ gazu. Jednostką ciepła spalania gazu jest MJ/m³ gazu w warunkach normalnych tzn. przy ciśnieniu 101,3 kPa i w temperaturze 25°C.

² Wartość opałowa odpowiada ilości ciepła wydzielonego przy spalaniu 1m³ gazu, gdy woda zawarta w produktach spalania występuje w postaci pary (wartość opałowa jest mniejsza od ciepła spalania o wielkość ciepła skraplania pary wodnej).

| | | | | |
|----|--|-----|-----|------|
| | MITTAL Huta Katowice – zaślepienie | | | |
| 8 | Tworzeń – Tworóg nitka I odgałęzienie do SRP I ⁰ Dąbrowa Górnicza Ujejsce | 6,3 | 50 | 1992 |
| 9 | Trzebieszawice – Częstochowa | 6,3 | 250 | 1972 |
| 10 | Tworzeń - Szopienice | 4,0 | 500 | 1974 |

Ponadto do spółki GAZ-SYSTEM należą stacje gazowe i inne obiekty systemu przesyłowego wymienione w poniższej tabeli.

Tabela 4-21 Stacje gazowe i inne obiekty systemu przesyłowego

| Lp. | Nazwa | Rok budowy | Przepustowość nominalna stacji [m ³ /h] |
|-----|---|------------|--|
| 1 | SP Dąbrowa Górnicza SAINT GOBIN | 2008 | 15 000 |
| 2 | SP MITTAL HUTA KATOWICE | 2009 | 50 000 |
| 3 | Węzeł Pogoria Dąbrowa Górnicza | 2001 | 100 000 |
| 4 | SRP I ⁰ Dąbrowa Górnicza Ujejsce | 1991 | 3 200 |
| 5 | Dąbrowa Górnicza Węzeł Tworzeń | 1978 | 250 000 |
| 6 | SOK ³ Dąbrowa Górnicza | 2005 | - |
| 7 | SOK Dąbrowa Górnicza – Ząbkowice | 1976/2000 | - |
| 8 | SDP ⁴ Dąbrowa Górnicza | 1977/1999 | - |
| 9 | SDP Dąbrowa Górnicza – Babia Ława | 1977/1979 | - |
| 10 | SDW ⁵ Dąbrowa Górnicza | 1977/1998 | - |

Jedenaście z nich należy do PSG i są to:

- SRP I i II-ego stopnia Dąbrowa Górnicza ul. Robotnicza o przepustowości 1600 m³/h,
- SRP I-ego stopnia Dąbrowa Górnicza ul. Parkowa o przepustowości 1500 m³/h,
- SRP I i II-ego stopnia Dąbrowa Górnicza ul. Kilińskiego o przepustowości 5000 m³/h,
- SRP I-ego stopnia Dąbrowa Górnicza Strzemieszyce o przepustowości 6000 m³/h,
- SRP I-ego stopnia Dąbrowa Górnicza ul. Torowa o przepustowości 6000 m³/h,
- SRP I i II-ego stopnia Dąbrowa Górnicza ul. Armii Krajowej o przepustowości 3000 m³/h,
- SRP II-ego stopnia Dąbrowa Górnicza ul. 11 –Listopada o przepustowości 1500 m³/h,
- SRP II-ego stopnia Dąbrowa Górnicza ul. Graniczna o przepustowości 1000 m³/h,
- SRP II-ego stopnia Dąbrowa Górnicza ul. Mickiewicza o przepustowości 1500 m³/h,

³ SOK – System Ochrony Katodowej

⁴ SDP – Stacje Drenażu Polaryzowanego

⁵ SDW - Stacje Drenażu Wzmocnionego

- SRP II-ego stopnia Dąbrowa Górnicza - Mydlice ul. Mareckiego o przepustowości 1000 m³/h,
- SRP II-ego stopnia Dąbrowa Górnicza ul. Perla o przepustowości 800 m³/h.

PSG ocenia, że wszystkie ww. stacje są w dobrym stanie technicznym, poza dwoma – przy ul. 11-Listopada i Mickiewicza, których stan techniczny jest bardzo dobry.

Pozostałe stacje SRP należą do prawnych odbiorców, w tym:

- SRP Dąbrowa Górnicza Atlas ul. Roździeńskiego ,
- SRP Dąbrowa Górnicza BHH Mikrotech BHH ul. Katowicka,
- SRP Dąbrowa Górnicza Galia ul. Przybyłaka,
- SRP Dąbrowa Górnicza Huta Bankowa ul. Sobieskiego,
- SRP Dąbrowa Górnicza Pfeleiderer ul. Armii Krajowej,
- SRP Dąbrowa Górnicza Spopielarnia ul. Zaplecze.

W poniższej tabeli zestawiono podstawowe informacje na temat stacji redukcyjno – pomiarowych I i II^o na terenie gminy Dąbrowa Górnicza należących do PSG.

Tabela 4-22 Stacje redukcyjno – pomiarowe I i II^o należące do PSG

| Lp. | Adres | Stopień redukcji | Przepustowość nominalna nm ³ /h | Stan techniczny |
|-----|---|------------------|--|-----------------|
| 1 | Dąbrowa Górnicza ul. Robotnicza | I i II | 1600 | dobry |
| 2 | Dąbrowa Górnicza ul. Parkowa | I | 1500 | dobry |
| 3 | Dąbrowa Górnicza ul. Kilińskiego | I i II | 5000 | dobry |
| 4 | Dąbrowa Górnicza Strzemieszyce | I | 6000 | dobry |
| 5 | Dąbrowa Górnicza ul. Torowa | I | 6000 | dobry |
| 6 | Dąbrowa Górnicza ul. Armii Krajowej | I i II | 3000 | dobry |
| 7 | Dąbrowa Górnicza ul. 11 –Listopada | II | 1500 | b. dobry |
| 8 | Dąbrowa Górnicza ul. Graniczna | II | 1000 | dobry |
| 9 | Dąbrowa Górnicza ul. Mickiewicza | II | 1500 | b. dobry |
| 10 | Dąbrowa Górnicza - Mydlice ul. Mareckiego | II | 1000 | dobry |
| 11 | Dąbrowa Górnicza ul. Perla | II | 800 | dobry |

W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące długości czynnych gazociągów – bez przyłączy – na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w latach 2001 – 2011.

Na terenie gminy Dąbrowa Górnicza PSG eksploatuje następującą sieć gazową:

1. Wysokiego ciśnienia DN 500 CN 2,5 MPa relacji Tworzeń – Łagiewniki (rok budowy 1971; stan techniczny dostateczny) wraz z odgałęzieniami:
 - DN 80 CN 2,5 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza Strzemieszyce ul. Katowicka (rok budowy 1992; stan techniczny dobry),
 - DN 100 CN 2,5 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza Galia (rok budowy 1999; stan techniczny dobry),
 - DN 100 CN 2,5 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza Atlas Barbara (długość 357 m, rok budowy 1999; stan techniczny dobry),
 - DN 250/150 CN 2,5 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza Huta Bankowa (rok budowy 1965/1999; stan techniczny dobry),
 - DN 100 CN 2,5 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza ul. Zaplecze – Spopielarnia (rok budowy 2010; stan techniczny dobry).
2. Podwyższonego średniego ciśnienia DN 500 CN 1,6 MPa relacji Ząbkowice-Łagiewniki (rok budowy 1990; stan techniczny dobry) wraz z odgałęzieniami:
 - DN 80 CN 1,6 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza ul. Parkowa (rok budowy 1994; stan techniczny dobry),
 - DN 150 CN 1,6 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza ul. Kilińskiego (rok budowy 1990; stan techniczny dobry),
 - DN 80 CN 1,6 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza ul. Robotnicza - Park Zielona (rok budowy 1996; stan techniczny dobry),
 - DN 350/250 CN 1,6 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza Huta Bankowa (rok budowy 1969/1990; stan techniczny dobry).
3. Podwyższonego średniego ciśnienia DN 400 CN 1,6 MPa relacji Szobiszowice - Ząbkowice (rok budowy 1958; stan techniczny dostateczny) wraz z odgałęzieniami:
 - DN 200/150 CN 1,6 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza Pfeleiderer (rok budowy 1964; stan techniczny dostateczny),
 - DN 150 CN 1,6 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza ul. Armii Krajowej (rok budowy 1964; stan techniczny dostateczny).
4. Podwyższonego średniego ciśnienia DN 400 CN 1,6 MPa relacji Szopienice-Ząbkowice(rok budowy 1969; stan techniczny dostateczny) wraz z odgałęzieniami:
 - DN 80 CN 1,6 MPa do SRP Sosnowiec ul. Wagowa (długość 110 m rok budowy 1977; stan techniczny dobry),
 - DN 150 CN 1,6 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza ul. Torowa (długość 3 m; rok budowy 2010; stan techniczny dobry),
 - DN 150 CN 1,6 MPa do SRP Dąbrowa Górnicza Mikrotech BHH (długość 75 m; rok budowy 1972; stan techniczny dobry).
5. Wysokiego ciśnienia DN 500 CN 4,0 MPa relacji Zdieszowice – Tworzeń (rok budowy 1976; stan techniczny dobry).

Tabela 4-23 Długość czynnych gazociągów bez przyłączy na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w latach 2001-2011

| Lata | Długość czynnych gazociągów bez przyłączy w metrach | | | | |
|------|---|--------------------------|---------|------------------------|---------|
| | Ogółem | wg podziału na ciśnienie | | | |
| | | Niskie | Średnie | Podwyższone średnie | Wysokie |
| | m | m | m | m | m |
| 2011 | 411 454 | 136 379 | 220 100 | 29 288 | 25 687 |
| 2010 | 410 414 | 136 252 | 219 187 | 29 288 | 25 687 |
| 2009 | 410 162 | 136 724 | 218 228 | 29 523 | 25 687 |
| 2008 | 407 241 | 136 239 | 215 792 | 29 523 | 25 687 |
| 2007 | 404 828 | 134 668 | 214 950 | 29 523 | 25 687 |
| 2006 | 400 103 | 133 716 | 210 712 | 29 988 | 25 687 |
| 2005 | 398 507 | 133 255 | 209 729 | 28 214 | 27 309 |
| 2004 | 397 293 | 134 100 | 207 670 | 28 214 | 27 309 |
| 2003 | 395 165 | 132 553 | 207 089 | 28 214 | 27 309 |
| 2002 | 339 003 | 132 106 | 206 897 | 0 | 0 |
| 2001 | 132 255 | 132 049 | 206 | 0 | 0 |

Tabela 4-24 Ilość czynnych przyłączy gazowych na terenie gminy Dąbrowa Górnicza

| Lata | Długość czynnych przyłączy gazu w sztukach | | | | |
|------|--|--------------------------|---------|------------------------|---------|
| | Ogółem | wg podziału na ciśnienie | | | |
| | | Niskie | Średnie | Podwyższone średnie | Wysokie |
| | m | m | m | m | m |
| 2011 | 9 339 | 4 533 | 4 801 | 2 | 3 |
| 2010 | 9 183 | 4 461 | 4 717 | 2 | 3 |
| 2009 | 9 063 | 4 433 | 4 625 | 2 | 3 |
| 2008 | 8 910 | 4 360 | 4 545 | 2 | 3 |
| 2007 | 8 776 | 4 316 | 4 455 | 2 | 3 |
| 2006 | 8 702 | 4 286 | 4 411 | 2 | 3 |
| 2005 | 8 584 | 4 242 | 4 337 | 2 | 3 |
| 2004 | 8 491 | 4 208 | 4 278 | 2 | 3 |
| 2003 | 8 220 | 4 011 | 4 203 | 3 | 3 |
| 2002 | 8 091 | 3 965 | 4 126 | 0 | 0 |
| 2001 | 8 042 | 3 936 | 4 106 | 0 | 0 |

Maksymalne ciśnienie w sieci niskoprężnej wynosi 2,5 kPa, zaś w sieci średnioprężnej 350 kPa. Sieć gazowa na terenie miasta Dąbrowa Górnicza jest w stanie dobrym i poddawana jest systematycznej kontroli.

4.2.2 Odbiorcy i zużycie gazu

W poniższych tabelach przedstawiono liczbę użytkowników oraz zużycie gazu ziemnego w podziale na poszczególne grupy odbiorców na obszarze gminy Dąbrowa Górnicza oraz związane z tym roczne zużycia gazu za lata 2003 - 2011. Z przedstawionych danych wynika, że największym odbiorcą w zakresie zużycia gazu ziemnego jest przemysł.

Tabela 4-25 Liczba odbiorców gazu ziemnego w poszczególnych grupach odbiorców na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w latach 2003 - 2011 roku

| Wyszczególnienie w latach | Ilość użytkowników gazu ziemnego na terenie gminy Dąbrowa Górnicza | | | | |
|---------------------------|--|---------------------|----------------------------|----------|-------------------------------------|
| | Ogółem | Gospodarstwa domowe | | Przemysł | Handel, usługi i pozostali odbiorcy |
| | | Ogółem | w tym: ogrzewanie mieszkań | | |
| 2003 | 36 042 | 35 474 | 4 201 | 45 | 523 |
| 2004 | 36 377 | 36 094 | 4 318 | 47 | 236 |
| 2005 | 36 256 | 35 970 | 4 467 | 47 | 239 |
| 2006 | 36 256 | 35 918 | 4 566 | 56 | 282 |
| 2007 | 36 906 | 36 558 | 4 684 | 60 | 288 |
| 2008 | 36 888 | 36 529 | 4 811 | 63 | 296 |
| 2009 | 36 943 | 36 574 | 5 023 | 62 | 307 |
| 2010 | 37 102 | 36 694 | 5 161 | 62 | 346 |
| 2011 | 37 233 | 36 806 | 5 307 | 63 | 364 |

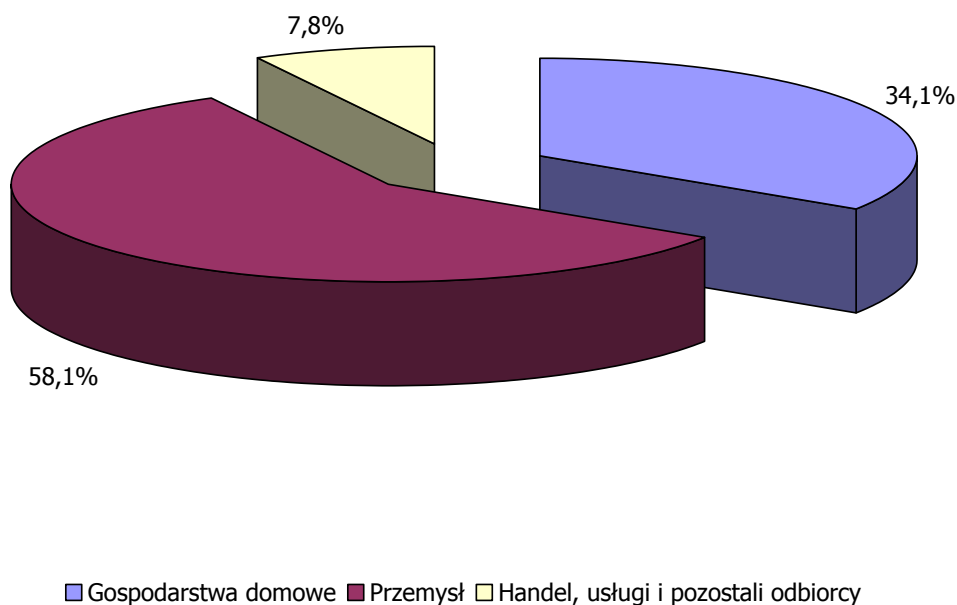
Tabela 4-26 Zużycie gazu przez odbiorców gazu ziemnego w poszczególnych grupach odbiorców w gminie Dąbrowa Górnicza w latach 2003 - 2011 roku

| Wyszczególnienie w latach | Zużycie gazu ziemnego na terenie gminy Dąbrowa Górnicza (w tys. m ³) | | | | |
|---------------------------|--|---------------------|----------------------------|----------|-------------------------------------|
| | Ogółem | Gospodarstwa domowe | | Przemysł | Handel, usługi i pozostali odbiorcy |
| | | Ogółem | w tym: ogrzewanie mieszkań | | |
| 2003 | 40 695,7 | 11 129,0 | 4 442,7 | 26 141,4 | 3 425,3 |
| 2004 | 40 266,7 | 12 741,2 | 5 607,8 | 25 139,1 | 2 386,4 |
| 2005 | 38 639,3 | 13 404,7 | 6 245,5 | 20 514,1 | 4 720,5 |
| 2006 | 38 446,6 | 11 732,5 | 5 850,8 | 23 596,7 | 3 117,4 |
| 2007 | 40 030,3 | 11 878,3 | 5 779,1 | 25 390,1 | 2 761,9 |
| 2008 | 38 913,3 | 11 533,9 | 5 997,2 | 24 302,9 | 3 076,5 |
| 2009 | 33 322,2 | 12 547,3 | 6 668,6 | 17 671,9 | 3 103,0 |
| 2010 | 36 765,3 | 13 934,7 | 7 977,8 | 19 783,9 | 3 046,7 |
| 2011 | 37 044,4 | 12 617,9 | 6 332,5 | 21 529,6 | 2 896,9 |

Na podstawie tabeli 4-2 zużycie gazu ziemnego na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w latach 2003 – 2011 spada, co jest związane głównie ze zmniejszeniem zapotrzebowania na gaz ziemny przez gospodarstwa domowe, handel, usługi i pozostałych odbiorców.

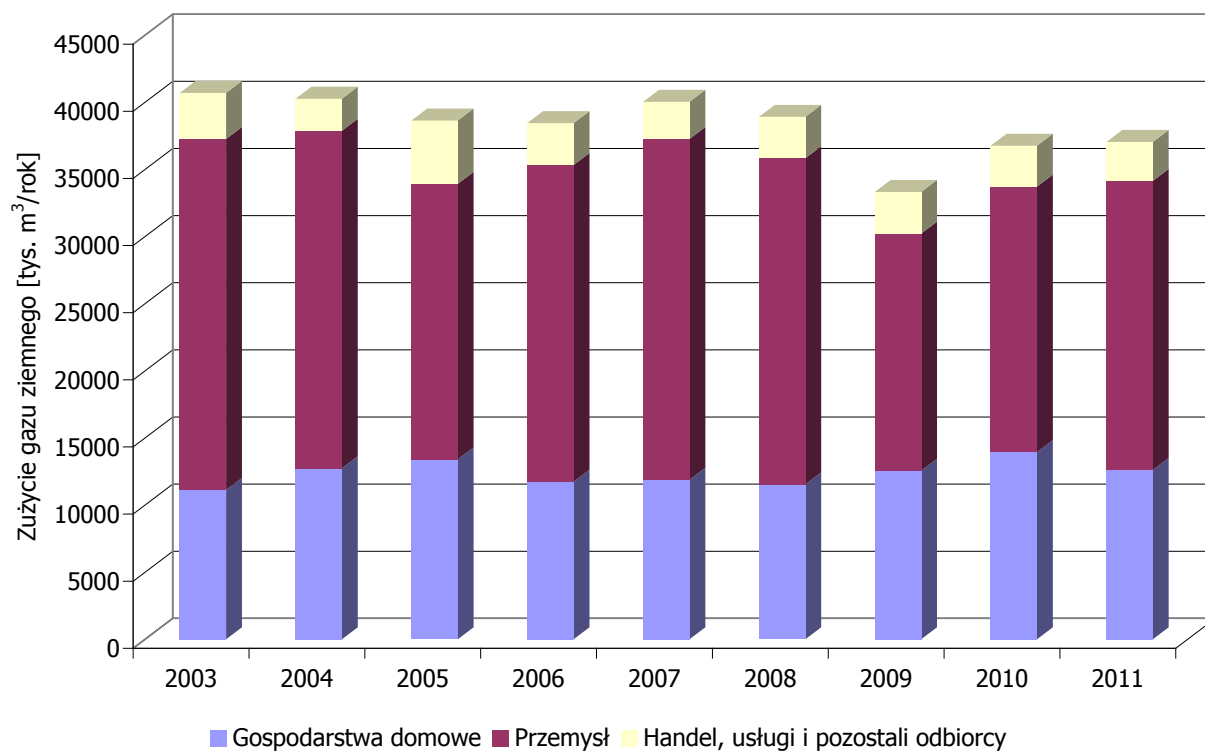
Od 2009 roku obserwuje się tendencję wzrostową w grupie odbiorców „przemysł”.

Na rysunku 4-2 przedstawiono procentowe udziały poszczególnych odbiorców gazu ziemnego w zużyciu całkowitym w 2011 roku.



Rysunek 4-2 Zużycie w poszczególnych grupach odbiorców gazu ziemnego w całkowitym zużyciu w 2011 roku

Poniższy rysunek przedstawia dynamikę zmian zużycia gazu ziemnego w latach 2003 – 2011 w poszczególnych grupach odbiorców w gminie Dąbrowa Górnicza.



Rysunek 4-3 Dynamika zmian zużycia gazu ziemnego w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2003 -2011

W stosunku do danych zawartych w Raporcie o stanie zaopatrzenia gminy Dąbrowa Górnicza w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (dane z 2004r.) roczne zużycie gazu spadło z 40,3 mln m³ na 37,0 mln m³ (dane z 2011r.).

4.3 System elektroenergetyczny

4.3.1 Informacje ogólne

Właścicielami poszczególnych elementów systemu elektroenergetycznego na obszarze gminy Dąbrowa Górnicza są następujące przedsiębiorstwa elektroenergetyczne:

- Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Południe sp. z o.o. (właściciel i eksploatacja sieci elektroenergetycznych o napięciu 220 kV i wyższym),
- TAURON Dystrybucja GZE S.A. Oddział w Będzinie – Rejon Wysokich Napięć (w zakresie linii 110 kV i stacji GPZ po stronie 110 kV),
- TAURON Dystrybucja GZE S.A. Oddział w Będzinie – Rejon Dystrybucji w Dąbrowie Górniczej (w zakresie linii średniego napięcia, niskiego napięcia, stacji transformatorowych i stacji GPZ po stronie średniego napięcia).

Na terenie gminy Dąbrowa Górnicza zlokalizowana jest elektrociepłownia EC Nowa należąca obecnie do TAURON Ciepło, w której energia elektryczna i ciepło wytwarzane są w skojarzeniu.

Energia elektryczna produkowana jest w:

- turbozespołe kondensacyjno – upustowym nr 3 z generatorem o mocy 21 MW_e wykorzystujący energię cieplną pary wodnej wytworzonej w kotle parowym,
- turbozespołe kondensacyjno – upustowym nr 2 z generatorem o mocy 12 MW_e wykorzystujący energię cieplną pary wodnej wytworzonej w kotle parowym odysknicowym Instalacji Suchego Chłodzenia Koksu (ISChK) oraz energię cieplną pary wodnej wytworzonej w kotle parowym,
- turbozespołe kondensacyjno – upustowym nr 1 z generatorem o mocy 6 MW_e wykorzystujący energię cieplną pary wodnej wytworzonej w kotle parowym odysknicowym Instalacji Suchego Chłodzenia Koksu (ISChK) oraz energię cieplną pary wodnej wytworzonej w kotle parowym.

Ponadto na terenie gminy znajdują się wytwórcy dostarczający energię na nN o łącznej mocy przyłączeniowej ok. 135 kW.

Na system elektroenergetyczny w gminie składają się:

- sieć przesyłowa o napięciu 400 kV i 220 kV – należąca do Operatora Systemu Przesyłowego, Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Południe sp. z o.o.,
- sieć przesyłowa o napięciu 110 kV oraz sieć średnich i niskich napięć – należąca do TAURON Dystrybucja S.A.

Komunalne i przemysłowe sieci rozdzielcze na terenie miasta włączone są do sieci ogólnopństwowej poprzez główne punkty zasilania (GPZ). Charakterystykę techniczną poszczególnych GPZ-tów będących własnością PSE lub TAURON Dystrybucja S.A. przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4-27 Stacje GPZ na terenie gminy Dąbrowa Górnicza

| Lp. | Nazwa GPZ | Napięcia [kV] | Transformatory szt. x moc [MVA] |
|-----|----------------|---------------|---------------------------------|
| 1 | Tucznowa (PSE) | 400/110 | 2 x 250 |
| 2 | Jamki (PSE) | 220/110 | 2 x autotrafo. 160 MVA |
| 3 | Wygieźzów | 110/30/6 | 2 x 31,5/20/20 |
| 4 | Chechtówka | 110/20/6 | 2 x 25/16/16 |
| 5 | Gołonóg | 110/20/6 | 2 x 25/16/16 |
| 6 | Lipówka | 110/20 | 40, 25 |
| 7 | Podlesie | 110/6 | 2 x 10 |
| 8 | Szopen | 110/6 | 2 x 16 |

Na terenie gminy Dąbrowa Górnicza PSE Południe posiada dwie stacje transformatorowo – rozdzielcze: Tucznowa i Jamki. Ponadto na terenie Dąbrowy Górniczej zlokalizowane są stacje transformatorowo – rozdzielcze będące własnością zakładów przemysłowych oraz innych, prywatnych odbiorców.

Na terenie gminy zlokalizowane są niżej wymienione linie, których właścicielem jest PSE – Południe:

- linia energetyczna 400 kV relacji Łagisza – Rokitnica, Łagisza – Tucznowa,
- linia energetyczna 400 kV relacji Tucznowa - Rogowiec, Łagisza - Tucznowa,
- linia energetyczna linia 400 kV relacji Tucznowa – Tarnów, Tucznowa – Rzeszów,
- linia energetyczna linia 400 kV relacji Wielopole - Joachimów, Rokitnica – Tucznowa,
- linia energetyczna 220 kV relacji Łośnice - Koksochemia,
- linia energetyczna 220 kV relacji Byczyna - Koksochemia,
- linia energetyczna 220 kV relacji Łagisza – Wrzosowa - Joachimów,
- linia energetyczna 220 kV relacji Łośnice – Siersza,
- linia energetyczna 220 kV relacji Byczyna – Jamki,
- linia energetyczna 220 kV relacji Łagisza – Jamki.

Na terenie gminy zlokalizowane są niżej wymienione linie 110 kV, których właścicielem jest TAURON Dystrybucja S.A., przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 4-28 Zestawienie linii elektroenergetycznych 110 kV należących do TAURON Dystrybucja S.A.

| Lp. | Nazwa linii 110 kV | Druga linia |
|-----|------------------------------|------------------------------|
| 1 | Bukowno – Lipówka | Jednotorowa |
| 2 | Bukowno - Lipówka | Jednotorowa |
| 3 | Łagisza - Chechłówka | Jednotorowa |
| 4 | Łagisza - Chechłówka | Jednotorowa |
| 5 | Jamki – Mikrohuta | Jednotorowa |
| 6 | Jamki - Podlesie | Jednotorowa |
| 7 | Kazimierz - Mikrohuta | Jednotorowa |
| 8 | Łagisza - Gołonóg | Jednotorowa |
| 9 | Łagisza - Gołonóg | Jednotorowa |
| 10 | Łagisza – Chechłówka | Jednotorowa |
| 11 | Łagisza – Kądziałów | Sarnów - Kądziałów |
| 12 | Łagisza – Kądziałów | Sarnów - Kądziałów |
| 13 | Łagisza Bory – Wygieźzów | Jednotorowa |
| 14 | Łagisza Bory – Wygieźzów | Tuczna - Wygieźzów |
| 15 | Podlesie – Gołonóg | Jednotorowa |
| 16 | Odczep do Siewierza | Jednotorowa |
| 17 | Odczep do Szopena 2 | Jednotorowa |
| 18 | Odczep do Szopena 1 | Jednotorowa |
| 19 | Tuczna – Kądziałów | Tuczna – Lipówka |
| 20 | Tuczna – Lipówka | Tuczna - Kądziałów |
| 21 | Tuczna – Lipówka | Jednotorowa |
| 22 | Tuczna – Huta Katowice tor 1 | Tuczna – Huta Katowice tor 2 |
| 23 | Tuczna – Huta Katowice tor 2 | Tuczna – Huta Katowice tor 1 |
| 24 | Tuczna – Wygieźzów | Tuczna – Wysoka |
| 25 | Tuczna – Wygieźzów | Jednotorowa |
| 26 | Tuczna – Wygieźzów | Łagisza Bory - Wygieźzów |
| 27 | Tuczna – Węglókoks | Jednotorowa |

| | | |
|----|-------------------|-----------------------|
| 28 | Tucznowa – Wysoka | Tucznowa - Wygieźłów |
| 29 | Odczep do Bremo | Jednotorowa (kablowa) |

Na terenie gminy Dąbrowa Górnicza zlokalizowanych jest 5 głównych odbiorców energii elektrycznej zasilanych z poziomu 110 kV – łączna moc przyłączeniowa tych odbiorców to ok. 295 MW oraz 10 większych odbiorców zasilanych z poziomu sieci SN o łącznej mocy przyłączeniowej odbiorców wynoszącej ok. 64,4 MW.

W poniższej tabeli zestawiono długości sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w latach 2000 – 2011.

Tabela 4-29 Długość sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w latach 2000 - 2011

| Stan na dzień 31 grudnia | Długość sieci elektroenergetycznej [m] | | |
|--------------------------|--|--------------------|-------------------|
| | Wysokiego napięcia | Średniego napięcia | Niskiego napięcia |
| 2000 | 78 459 | 161 491 | 401 790 |
| 2001 | 78 459 | 161 491 | 402 771 |
| 2002 | 78 459 | 166 879 | 399 834 |
| 2003 | 78 459 | 167 155 | 401 519 |
| 2004 | 78 459 | 166 755 | 402 378 |
| 2005 | 78 459 | 168 603 | 403 916 |
| 2006 | 78 459 | 168 603 | 404 038 |
| 2007 | 78 459 | 168 603 | 404 485 |
| 2008 | 78 459 | brak danych | brak danych |
| 2009 | 78 459 | 168 538 | 407 712 |
| 2010 | 78 459 | 168 538 | 407 929 |
| 2011 | 78 459 | 168 538 | 409 143 |

4.3.2 Oświetlenie ulic

Utrzymanie oświetlenia dróg, parków, skwerów i innych publicznych terenów należy do jednych z podstawowych obowiązków gminy w zakresie planowania energetycznego.

Obecnie na terenie gminy Dąbrowa Górnicza zainstalowanych ok. 10 800 lamp o łącznym zużyciu energii elektrycznej w 2011r. równym 7 886,2 MWh/rok (moc zainstalowana opraw

wynosi ok. 1,88 MW. Łączne koszty związane ze zużyciem energii elektrycznej na oświetlenie wyniosły w 2011r. ok. 3,8 mln zł.

Proponuje się wymianę wszystkich lamp rtęciowych na energooszczędne. Energooszczędne systemy oświetlenia pozwalają na obniżenie zużycia energii elektrycznej nawet o 80% (w przypadku lamp sodowych można uzyskać do 50% oszczędności, dla lamp typu LED nawet do 80% oszczędności). Oprócz modernizacji źródła światła wraz z oprawą, warto rozważyć również wdrożenie automatycznego systemu sterowania pracą oświetlenia ulicznego.

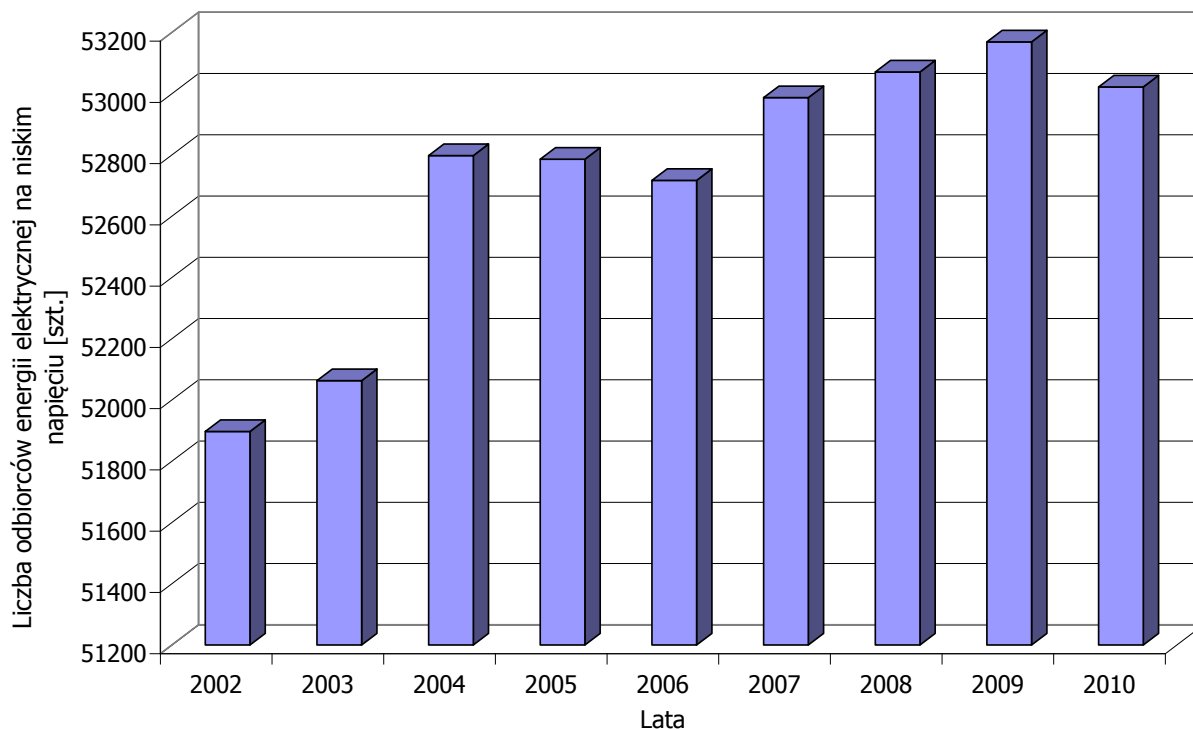
4.3.3 Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

W poniższej tabeli przedstawiono moc wytwarzaną, produkcję i zużycie energii elektrycznej w EC Nowa w latach 2009 – 2011.

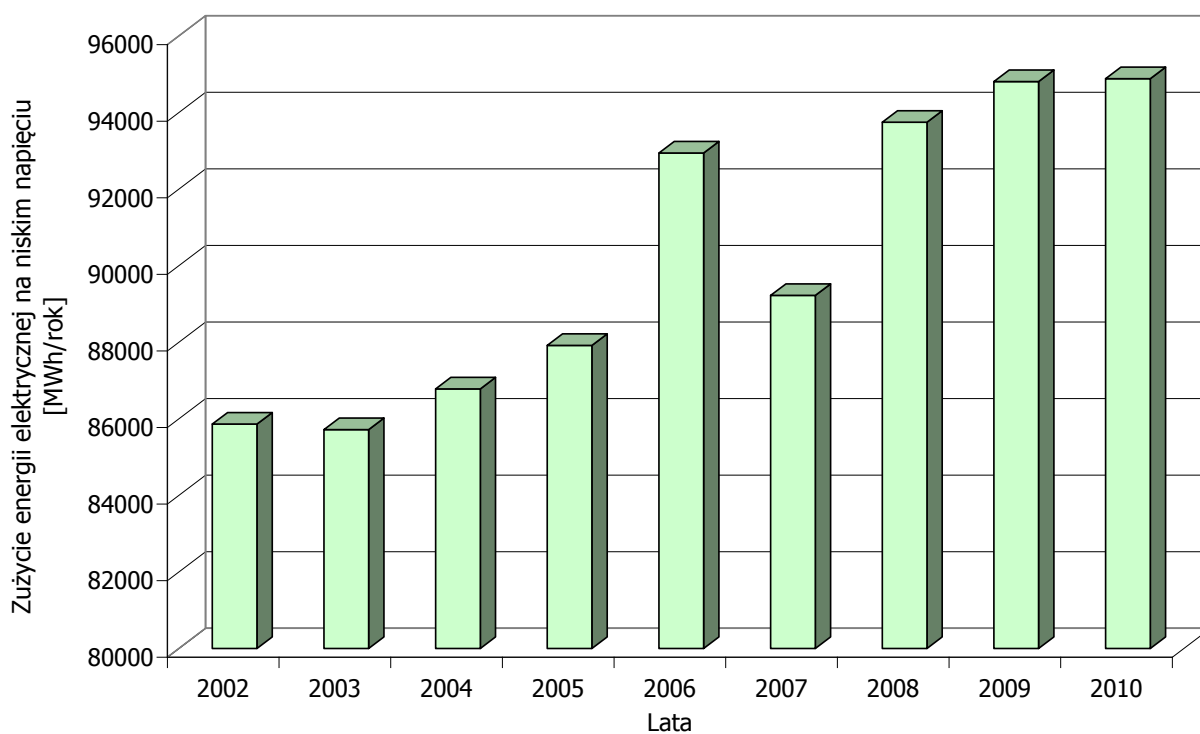
Tabela 4-30 Dane dotyczące mocy wytwarzanej, produkcji i zużycie energii elektrycznej w EC Nowa w latach 2009 - 2011

| Wyszczególnienie | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Moc wytwarzana [GJ/rok] | 53 | 49 | 45 |
| Produkcja energii elektrycznej [GWh/rok] | 466 | 427 | 397 |
| Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym [GWh/rok] | 294 | 231 | 210 |
| Zużycie energii elektrycznej [GWh/rok] | 155 | 170 | 168 |

W poniższych wykresach przedstawiono liczbę przyłączonych do sieci energetycznej odbiorców na obszarze gminy Dąbrowa Górnicza na niskim napięciu oraz związane z tym roczne zużycie energii elektrycznej w latach 2002 – 2010 (na podstawie Banku Danych Lokalnych na stronie <http://www.stat.gov.pl>). Dane te podano również w ujęciu tabelarycznym.



Rysunek 4-4 Zestawienie liczby odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu w latach 1995 – 2010 na terenie gminy Dąbrowa Górnicza



Rysunek 4-5 Zestawienie rocznego zużycia energii elektrycznej na niskim napięciu w latach 1995 – 2010 na terenie gminy Dąbrowa Górnicza

Tabela 4-31 Długość sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w latach 2002 - 2010

| Rodzaj | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Liczba odbiorców na niskiej w szt. | 51897 | 52063 | 52798 | 52786 | 52717 | 52987 | 53071 | 53169 | 53022 | 51897 |
| Zużycie energii elektrycznej w MWh/rok | 85861 | 85716 | 86781 | 87916 | 92943 | 89221 | 93746 | 94808 | 94884 | 95930 |

Z uwagi na nie kompletne dane dostarczone pismem z dnia 17.07.2012r. przez TAURON Dystrybucja S.A. dotyczących liczby odbiorców oraz zużycia energii elektrycznej zużycie tego nośnika wyznaczono korzystając z następujących danych i opracowań:

- dane dotyczące ilości odbiorców i zużycia energii elektrycznej dostarczone przez TAURON Dystrybucja S.A. za rok 2011,
- zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu zamieszczone w „Banku Danych Lokalnych” na stronie internetowej <http://www.stat.gov.pl>,
- raport o stanie zaopatrzenia gminy Dąbrowa Górnicza w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- dane o zużyciu energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej,
- dane o zużyciu energii elektrycznej zużywanej przez jednostki gminne.

Zużycie energii elektrycznej gminie Dąbrowa Górnicza na niskim napięciu rośnie, co jest wynikiem wzrostu liczby odbiorców oraz stosowaniem przez mieszkańców nowego asortymentu urządzeń AGD (np. zmywarek, wirnikowych suszarek elektrycznych) jak również powszechniejszym używaniem sprzętu elektronicznego (komputery, ksera, drukarki, skanery, monitory komputerowe itp.).

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej w 2011r.

Tabela 4-32 Dane ilości odbiorców i o zużyciu energii elektrycznej w 2011 roku w podziale na poszczególne grupy taryfowe

| Lp. | Rodzaj odbiorcy | Ilość odbiorców [szt] | Zużycie energii elektrycznej [GWh/rok] |
|--------------|-----------------------|-----------------------|--|
| 1 | Wysokie napięcie (WN) | 4 | 1 285,5 |
| 2 | Średnie napięcie (SN) | 93 | 360,7 |
| 3 | Niskie napięcie (nN) | 59 340 | 161,3 |
| RAZEM | | 59 437 | 1 807,5 |

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii elektrycznej w 2011 roku uzyskane od TAURON Dystrybucja w podziale na poszczególne grupy odbiorców.

Tabela 4-33 Zużycie energii elektrycznej w 2011 roku w szacunkowym podziale na poszczególne grupy odbiorców

| Lp. | Grupa odbiorców | Zużycie energii elektrycznej [GWh/rok] | Taryfy wykorzystywane w poszczególnych grupach |
|--------------|--|---|---|
| 1 | Mieszkalnictwo | 94,88 | G |
| 2 | Handel, usługi, przedsiębiorstwa, przemysł | 51,32 | A, B, C |
| 3 | Użyteczność publiczna | 7,28 | B, C |
| 4 | Oświetlenie uliczne | 7,80 | R |
| RAZEM | | 1 807,50 | - |

5. Stan środowiska na obszarze gminy

System zaopatrzenia w ciepło na terenie gminy Dąbrowa Górnicza oparty jest głównie o spalanie paliw stałych (głównie węgla kamiennego). W większości budynków w gminie ogrzewanie odbywa się poprzez spalanie paliw stałych, głównie węgla kamiennego w postaci pierwotnej, w tym również złej jakości, np. miału, flotu, mułów węglowych.

Głównym oddziaływaniem na środowisko charakteryzują się zanieczyszczenia powietrza powodowane przez spalanie paliw, w tym w procesach energetycznego spalania paliw kopalnych i w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne.

5.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Emisja zanieczyszczeń składa się głównie z dwóch grup: zanieczyszczenia lotne stałe (pyłowe) i zanieczyszczenia gazowe (organiczne i nieorganiczne). Do zanieczyszczeń pyłowych należą np. popiół lotny, sadza, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i innych metali ciężkich.

Zanieczyszczenia gazowe są to tlenki węgla (CO i CO₂), siarki (SO₂) i azotu (NO_x), amoniak (NH₃) fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne), oraz fenole.

Do zanieczyszczeń pochodzących z procesów produkcji energii należą: dwutlenek węgla – CO₂, tlenek węgla - CO, dwutlenek siarki – SO₂, tlenki azotu - NO_x, pyły oraz benzo(a)piren.

W trakcie prowadzenia różnego rodzaju procesów technologicznych dodatkowo, poza wyżej wymienionymi, do atmosfery emitowane mogą być zanieczyszczenia w postaci różnego rodzaju związków organicznych, a wśród nich silnie toksyczne węglowodory aromatyczne.

Natomiast głównymi związkami wpływającymi na powstawanie efektu cieplarnianego są dwutlenek węgla odpowiadający w około 55% za efekt cieplarniany oraz w 20% metan – CH₄. Dwutlenek siarki i tlenki azotu niezależnie od szkodliwości związanej z bezpośrednim oddziaływaniem na organizmy żywe są równocześnie źródłem kwaśnych deszczy.

Zanieczyszczeniami widocznymi, uciążliwymi i odczuwalnymi bezpośrednio są pyły w szerokim spektrum frakcji.

Najbardziej toksycznymi związkami są węglowodory aromatyczne (WWA) posiadające właściwości kancerogenne. Najsilniejsze działanie rakotwórcze wykazują WWA mające więcej niż trzy pierścienie benzenowe w cząsteczce. Najbardziej znany wśród nich jest benzo(a)piren, którego emisja związana jest również z procesem spalania węgla zwłaszcza w niskosprawnych paleniskach indywidualnych.

Żadne ze wspomnianych zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, niejednokrotnie ulegają one w powietrzu dalszym przemianom. W działaniu na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego, wywołującego efekt większy niż ten, który powinien wynikać z sumy efektów poszczególnych składników.

Na stopień oddziaływania mają również wpływ warunki klimatyczne takie jak: temperatura,

nasłonecznienie, wilgotność powietrza oraz kierunek i prędkość wiatru.

Wielkości dopuszczalnych poziomów stężeń niektórych substancji zanieczyszczających w powietrzu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. poz. 1031). Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-1 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia

| Substancja | Okres uśredniania wyników pomiarów | Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym | Termin osiągnięcia |
|------------------------|------------------------------------|---|---|--------------------|
| Benzen | rok kalendarzowy | 5 | - | 2010 |
| Dwutlenek azotu | jedna godzina | 200 | 18 razy | 2010 |
| | rok kalendarzowy | 40 | - | 2010 |
| Dwutlenek siarki | jedna godzina | 350 | 24 razy | 2005 |
| | 24 godziny | 125 | 3 razy | 2005 |
| Ołów | rok kalendarzowy | 0,5 | - | 2005 |
| Ozon | 8 godzin | 120 | 25 dni | 2020 |
| Pył zawieszony PM2.5 | rok kalendarzowy | 25 | 35 razy | 2015 |
| | | 20 | - | 2020 |
| Pył zawieszony PM10 | 24 godziny | 50 | 35 razy | 2005 |
| | rok kalendarzowy | 40 | - | 2005 |
| Tlenek węgla | 8 godzin | 10 000 | - | 2005 |
| Substancja | Okres uśredniania wyników pomiarów | Poziom docelowy substancji w powietrzu w [ng/m^3] | Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym | Termin osiągnięcia |
| Arsen | rok kalendarzowy | 6 | - | 2013 |
| Benzo(α)piren | rok kalendarzowy | 1 | - | 2013 |
| Kadm | rok kalendarzowy | 5 | - | 2013 |
| Nikiel | rok kalendarzowy | 20 | - | 2013 |

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r.

Tabela 5-2 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony roślin

| Substancja | Okres uśredniania wyników pomiarów | Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu | Termin osiągnięcia poziomów |
|------------------|---|---|-----------------------------|
| Tlenki azotu* | rok kalendarzowy | 30 µg/m ³ | 2003 |
| Dwutlenek siarki | rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III) | 20 µg/m ³ | 2003 |
| Substancja | Okres uśredniania wyników pomiarów | Poziom docelowy substancji w powietrzu w [µg/m ³ ·h] | Termin osiągnięcia poziomów |
| Ozon | okres wegetacyjny (1 V - 31 VII) | 18 000 | 2010 |
| Substancja | Okres uśredniania wyników pomiarów | Poziom celów długoterminowych substancji w powietrzu w [µg/m ³ ·h] | Termin osiągnięcia poziomów |
| Ozon | okres wegetacyjny (1 V - 31 VII) | 6 000 | 2020 |

*suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r.

W poniższej tabeli zostały określone poziomy alarmowe w zakresie dwutlenku azotu, dwutlenku siarki oraz ozonu.

Tabela 5-3 Poziomy alarmowe dla niektórych substancji

| Substancja | Okres uśredniania wyników pomiarów | Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m ³] |
|---------------------|------------------------------------|---|
| Dwutlenek azotu | jedna godzina | 400* |
| Dwutlenek siarki | jedna godzina | 500* |
| Ozon** | jedna godzina | 240* |
| Pył zawieszony PM10 | 24 godziny | 300 |

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r.

* wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km² albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

** wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomów alarmowych wynosi 180 µg/m³

5.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz gminy Dąbrowa Górnicza

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie w znacznym stopniu występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji – zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania zanieczyszczeń z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

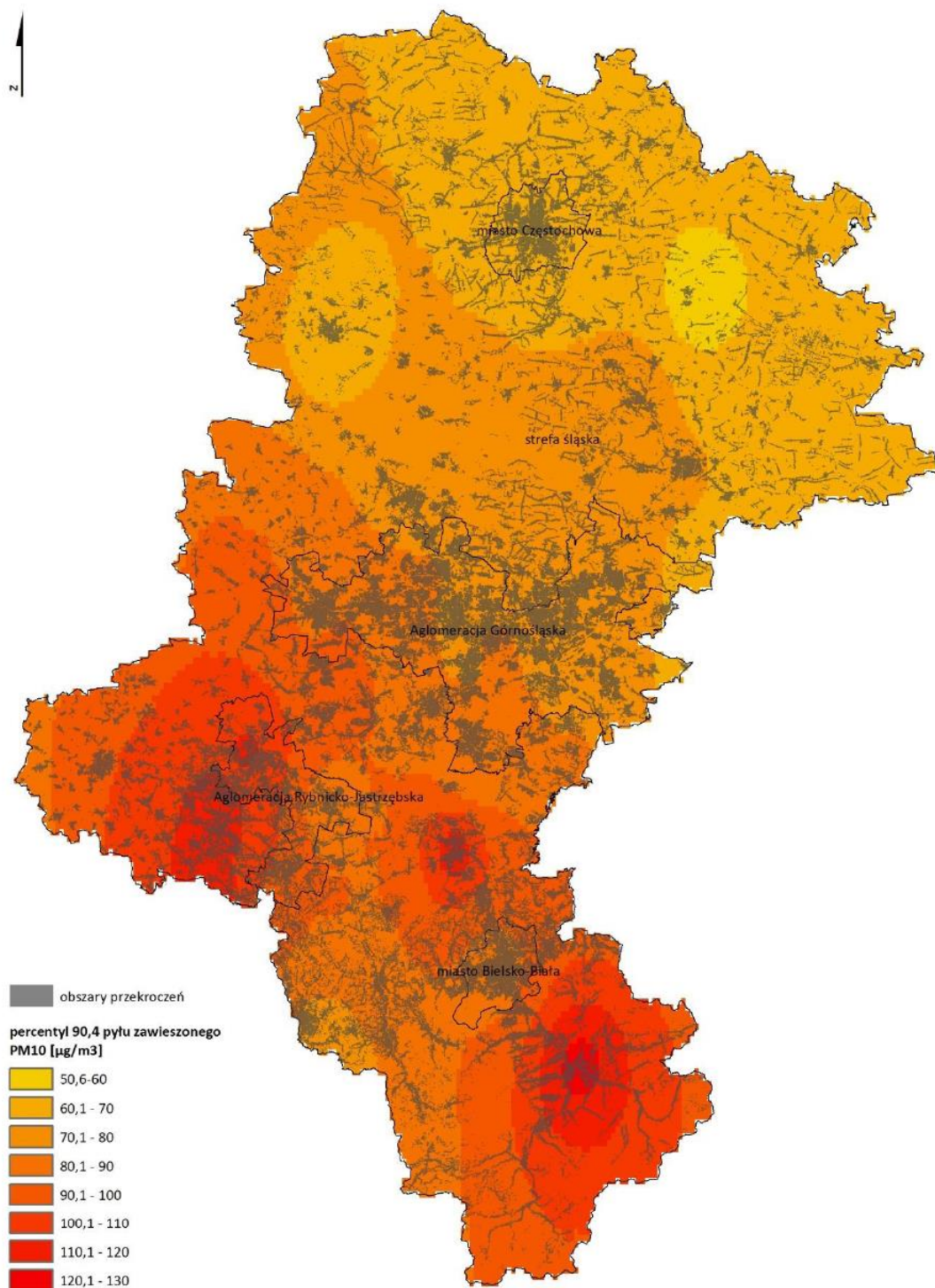
Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery w zależności od pory roku podano w tabeli 5-4.

Tabela 5-4 Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery

| Zmiany stężeń zanieczyszczenia | Główne zanieczyszczenia | |
|--------------------------------|--|--|
| | Zimą: SO ₂ , pył zawieszony, CO | Latem: O ₃ |
| Wzrost stężenia zanieczyszczeń | Sytuacja wyżowa: <ul style="list-style-type: none"> • wysokie ciśnienie, • spadek temperatury poniżej 0°C, • spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s, • brak opadów, • inwersja termiczna, • mgła, | Sytuacja wyżowa: <ul style="list-style-type: none"> • wysokie ciśnienie, • wzrost temperatury powyżej 25°C, • spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s, • brak opadów, • promieniowanie bezpośrednie powyżej 500 W/m² |
| Spadek stężenia zanieczyszczeń | Sytuacja niżowa: <ul style="list-style-type: none"> • niskie ciśnienie, • wzrost temperatury powyżej 0°C, • wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s, • opady, | Sytuacja niżowa: <ul style="list-style-type: none"> • niskie ciśnienie, • spadek temperatury, • wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s, • opady, |

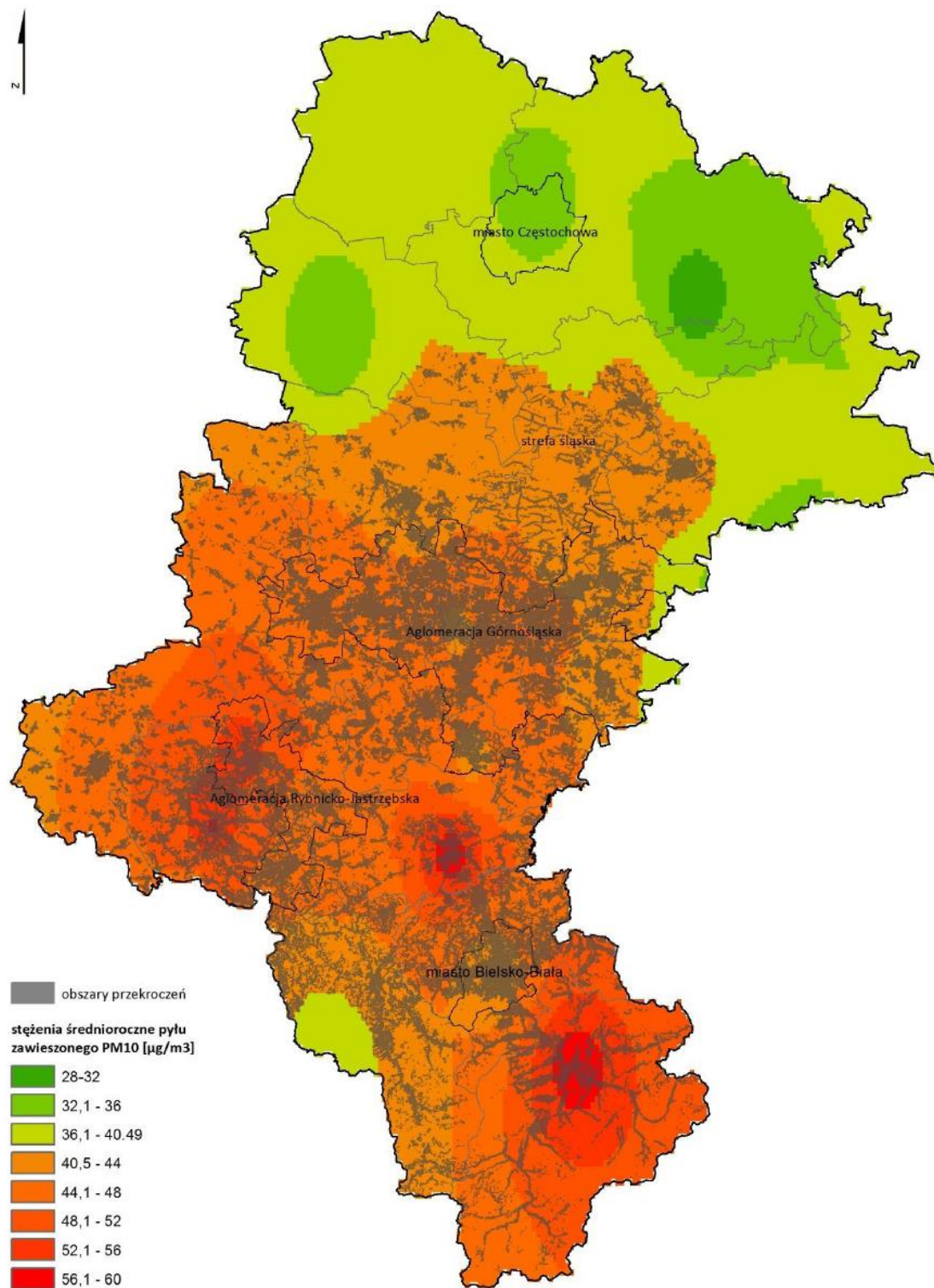
Źródło: analizy własne

Ocenę stanu atmosfery na terenie województwa i gminy przeprowadzono w oparciu o dane z „Dwunastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2013 rok”. Na kolejnych rysunkach przedstawiono emisję podstawowych zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie województwa śląskiego.



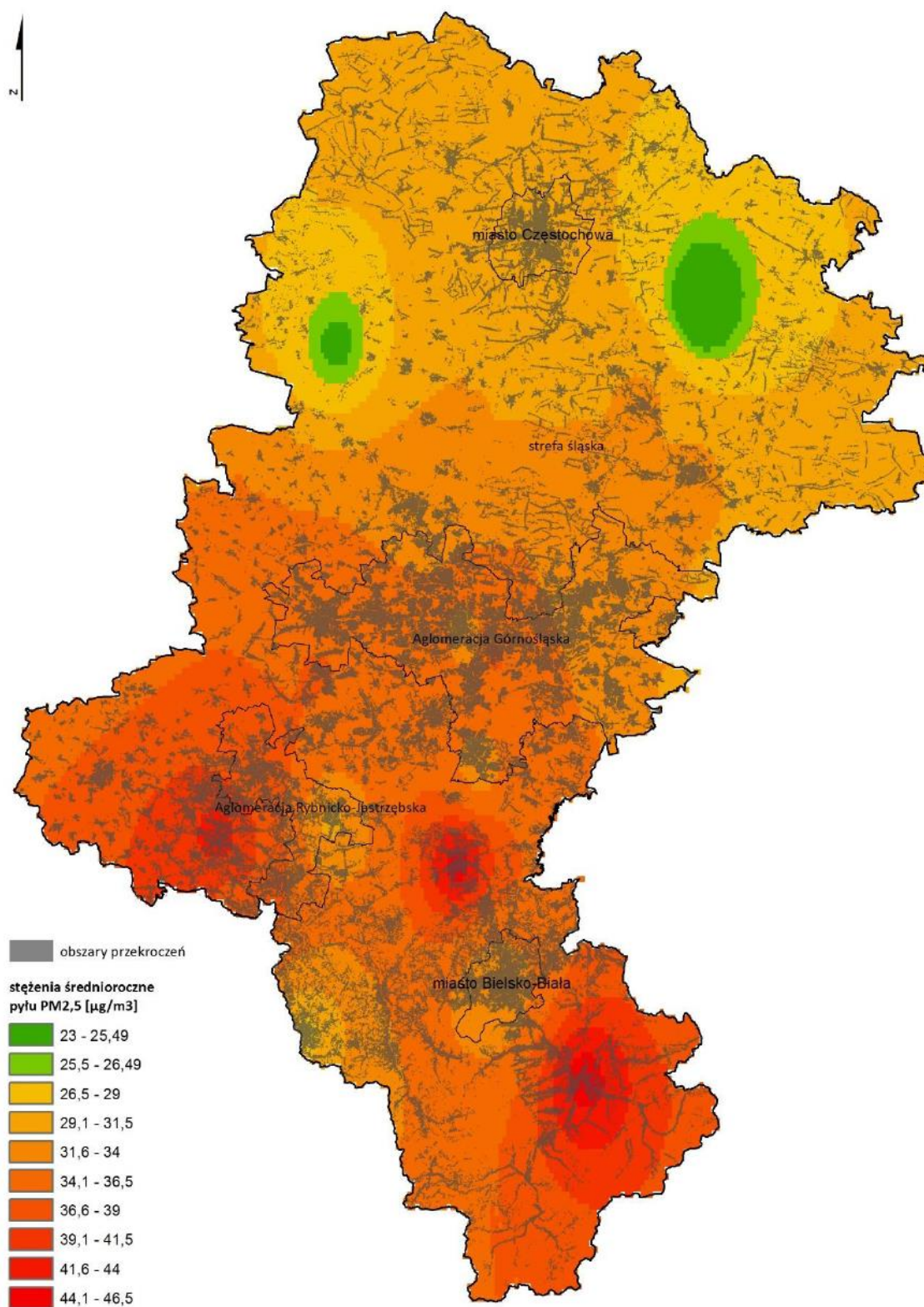
Rysunek 5-1 Obszary przekroczeń dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego – kryterium ochrona zdrowia

źródło: Dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2013 rok



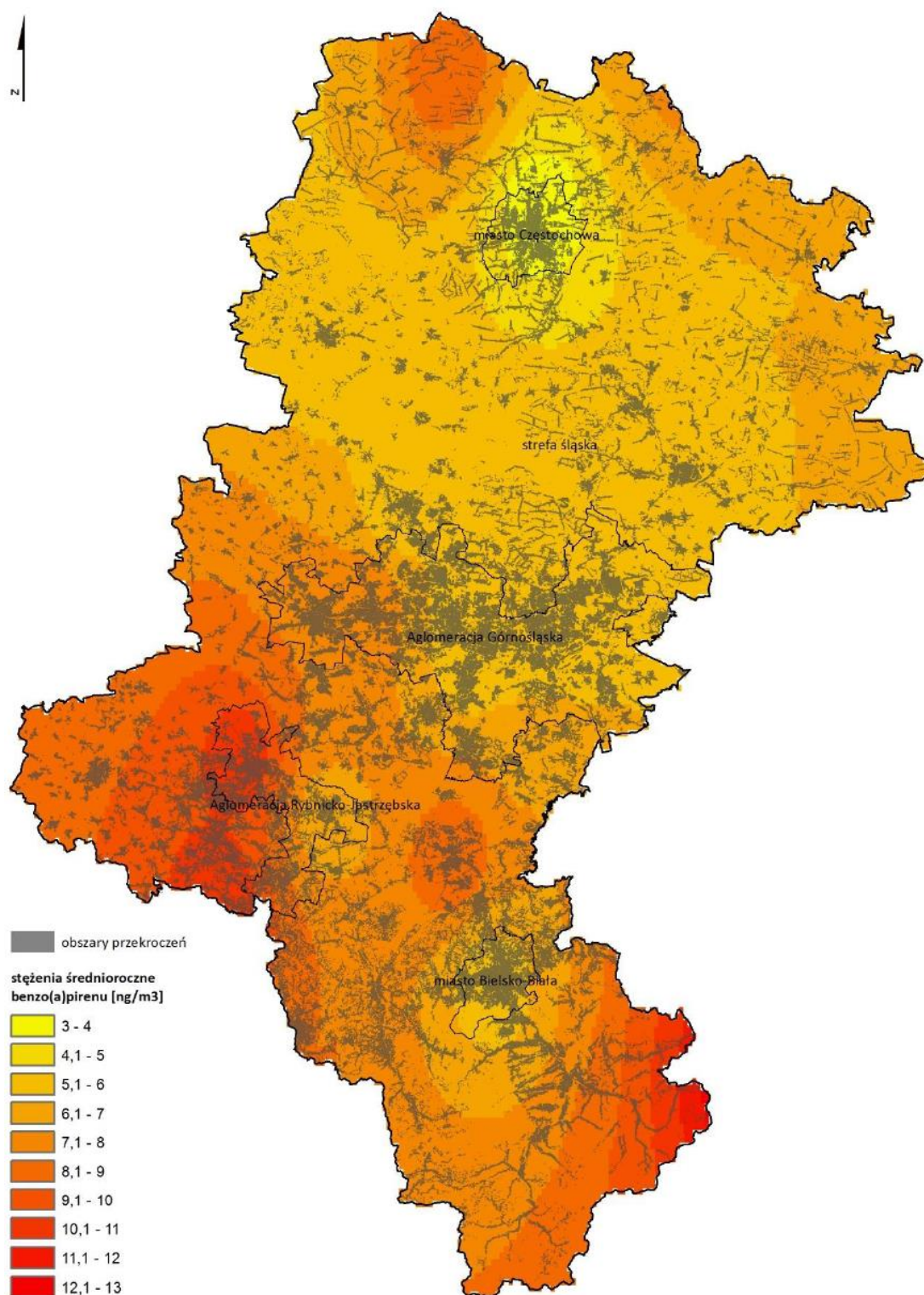
Rysunek 5-2 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu zawieszonego PM10 - kryterium ochrona zdrowia ludzi

źródło: Dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2013 rok



Rysunek 5-3 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu PM_{2.5} - kryterium ochrona zdrowia ludzi

źródło: Dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2013 rok

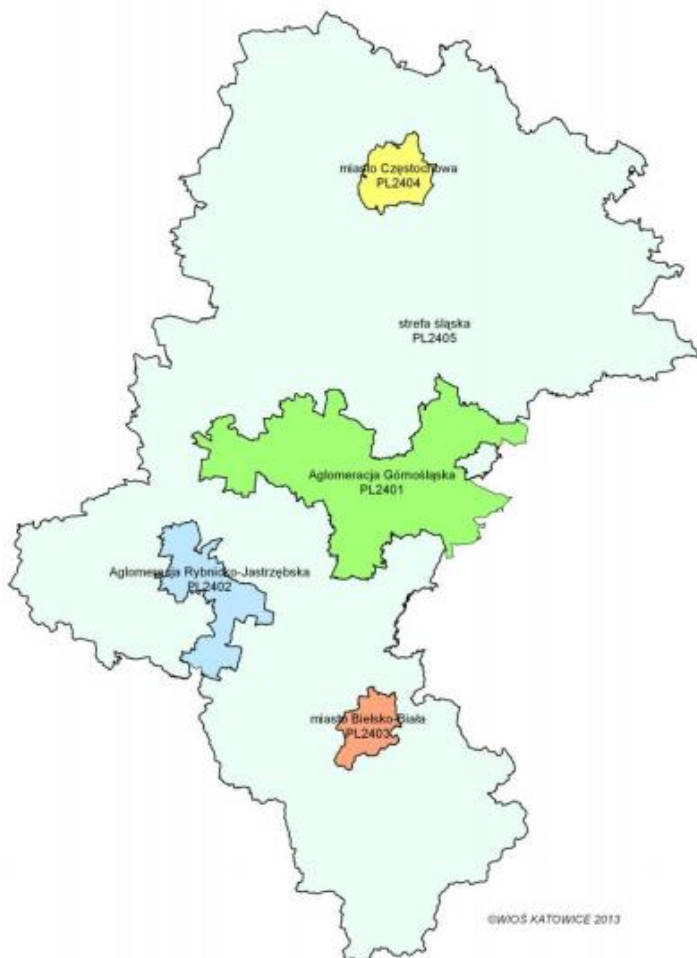


Rysunek 5-4 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych benzo(a)pirenu - kryterium ochrona zdrowia ludzi

źródło: Dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2013 rok
Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 w sprawie stref, w których dokonuje się oceny

jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914). Strefy te zostały wymienione poniżej i przedstawione na rysunku 5-5:

- aglomeracja górnośląska (do strefy tej należy miasto Dąbrowa Górnicza),
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska,
- miasto Bielsko-Biała,
- miasto Częstochowa,
- strefa śląska.



Rysunek 5-5 Strefy w województwie śląskim, dla których dokonano ocenę jakości powietrza

źródło: Dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2013 rok

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, poszczególne strefy województwa śląskiego zaliczono do jednej z poniższych klas:

klasa A: jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

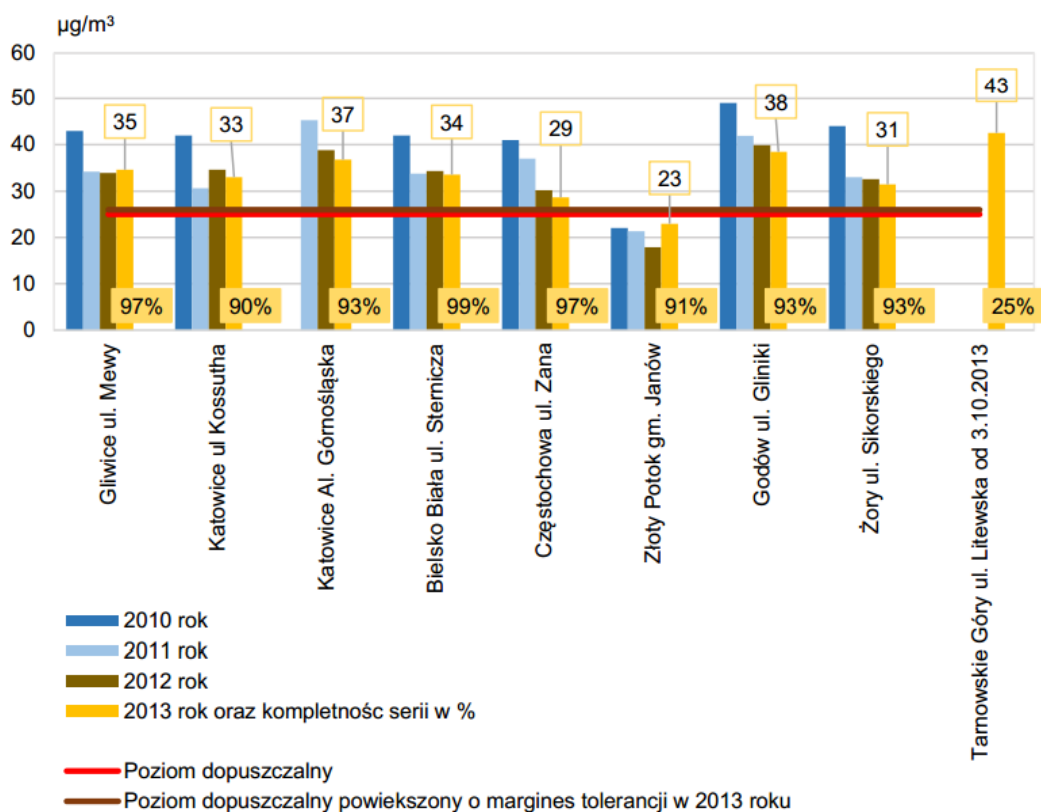
klasa C: jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny lub docelowy powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,

klasa D1: jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,

klasa D2: jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

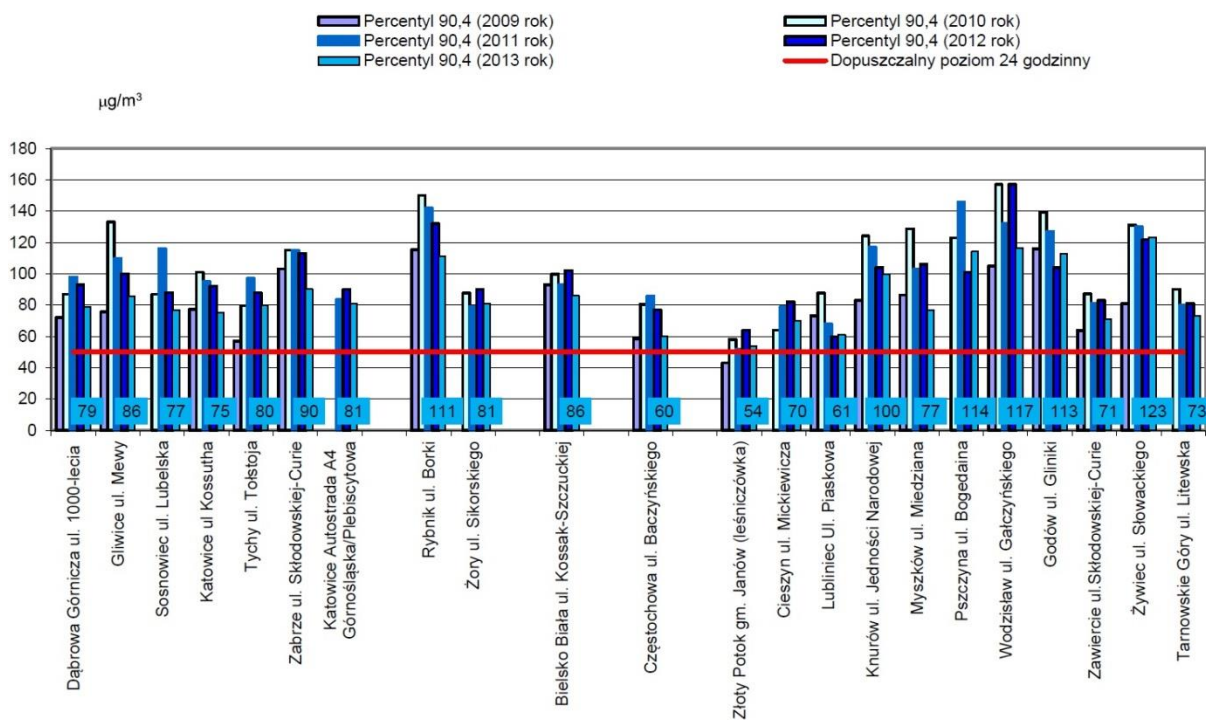
Na terenie aglomeracji górnośląskiej, w której znajduje się gmina Dąbrowa Górnicza, klasę C określono dla następujących substancji:

- pył zawieszony PM10,
- pył zawieszony PM2.5,
- benzoalfapiren – B(a)P,
- dwutlenek azotu.



Rysunek 5-6 Średnie roczne stężenia pyłu PM2.5 w latach 2010 - 2013

źródło: Dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2013 rok



Rysunek 5-7 Stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego pyłu PM10 w latach 2009 - 2013

źródło: Dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2013 rok

Na podstawie powyższych rysunków stwierdza się, że stężenia pyłu PM2.5 i PM10 mają tendencję spadkową.

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150, z późn. zm.) przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji (strefy te są wymienione w przytoczonym wcześniej rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012).

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony powietrza od 1 stycznia 2008 roku spoczywa na Marszałku Województwa, który ma koordynować jego realizację.

Zgodnie z Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 roku w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pałapu stężenia ekspozycji” poszczególne jednostki samorządu terytorialnego odpowiedzialne są za realizację poszczególnych działań z zakresu:

1. Ograniczenia emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)
2. Ograniczenia emisji ze źródeł komunikacyjnych
3. Ograniczenia emisji ze źródeł punktowych
4. Polityki planowania przestrzennego
5. Działań wspomagających
6. Działań zarządzających ochroną powietrza

7. Działań wspomagających realizowanych warunkowo

Działania przewidziane do realizacji przez gminy to działanie 1, 2, 4, 5.

W zakresie działania 1 „Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)” określony został przewidywany efekt ekologiczny działań naprawczych dla poszczególnych gmin. W poniższej tabeli przedstawiono efekt przewidziany dla Dąbrowy Górniczej:

Tabela 5-5 Przewidziany dla Dąbrowy Górniczej efekt ekologiczny w ramach działań naprawczych (źródło: Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji)

| Emisja PM10 | Emisja PM2,5 | Emisja B(a)P | Emisja SO ₂ | Emisja NO _x |
|-------------|--------------|--------------|------------------------|------------------------|
| [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] | [Mg/rok] |
| 140,98 | 88,36 | 0,09 | 281,23 | 65,40 |

Dla pozostałych działań podano łączny zakładany efekt ekologiczny dotyczący województwa śląskiego.

Na terenie gminy Dąbrowy Górniczej przy ul. Tysiąclecia 25 zlokalizowana jest automatyczna stacja pomiarowa funkcjonująca w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Imisję zanieczyszczeń powietrza z automatycznych stacji na terenie województwa śląskiego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-6 Imisja pyłu zawieszzonego PM10 odnotowana w manualnych pomiarach na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego w 2013 roku

| Stacja | Jedn. | Norma | Miesiąc | | | | | | | | | | | | Rok |
|---|-------------------|-------|---------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| | | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej 19 | µg/m ³ | 40 | 79 | 74 | 61 | 48 | 27 | 29 | 25 | 20 | 18 | 36 | 46 | 56 | 43 |
| Cieszyn, ul. Mickiewicza 13 | µg/m ³ | 40 | 64 | 54 | 41 | 35 | 16 | 21 | 21 | 22 | 18 | 31 | 43 | 36 | 33 |
| Częstochowa, Al. Armii Krajowej 3 (komunikacyjna) | µg/m ³ | 40 | - | - | - | - | - | - | 33 | 30 | 29 | 58 | 49 | 64 | 45 |
| Częstochowa, ul. Baczyńskiego 2 | µg/m ³ | 40 | 29 | 21 | - | - | - | - | 24 | 25 | 20 | 41 | 34 | 42 | 30 |
| Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia 25a | µg/m ³ | 40 | 65 | 52 | 49 | 49 | 27 | 27 | 24 | 25 | 22 | 45 | 42 | 51 | 40 |
| Gliwice, ul. Mewy 34 | µg/m ³ | 40 | 78 | 71 | 68 | 54 | 34 | 29 | 30 | 32 | 29 | 56 | 52 | 48 | 49 |
| Katowice, ul. Kossutha 6 | µg/m ³ | 40 | 72 | 64 | 56 | 55 | 31 | 30 | 32 | 32 | 27 | 51 | 48 | 46 | 46 |
| Rybnik, ul. Borki 37a | µg/m ³ | 40 | 78 | 74 | 71 | 45 | 25 | 22 | 24 | 29 | 32 | 67 | 61 | 63 | 49 |
| Sosnowiec, ul. Lubelska 51 | µg/m ³ | 40 | 64 | 49 | 45 | 40 | 24 | 22 | 25 | 31 | 28 | 52 | 51 | 51 | 40 |
| Tychy, ul. Tolstoja 1 | µg/m ³ | 40 | 60 | 48 | 45 | 38 | 22 | 22 | 23 | 29 | 26 | 51 | 46 | 48 | 38 |
| Ustroń, Sanatoryjna 7 | µg/m ³ | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | 12 | 19 | 30 | 21 | 21 |
| Wodzisław, Gałczyńskiego 1 | µg/m ³ | 40 | 90 | 94 | 72 | 57 | 28 | 26 | 25 | 27 | 26 | 58 | 66 | 54 | 52 |
| Zabrze, ul. Skłodowskiej-Curie 34 | µg/m ³ | 40 | 78 | 68 | 59 | 54 | 40 | 30 | 31 | 32 | 30 | 59 | 56 | 56 | 49 |
| Złoty Potok, Ieśniczówka Kamienna Góra | µg/m ³ | 40 | 50 | 39 | 33 | 26 | 17 | 21 | 17 | 17 | 14 | 29 | 27 | 31 | 27 |

Źródło: <http://monitoring.katowice.wios.gov.pl/>

W stosunku do innych gmin województwa śląskiego gdzie prowadzony jest automatyczny monitoring stężeń pyłu zawieszonego PM10 sytuacja w gminie Dąbrowa Górnicza jest dostateczna. Stężenie średnioroczne wynosiło dokładnie tyle ile wynosi norma a więc $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 5-7 Imisja tlenków azotu NO_2 odnotowana w automatycznych stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego w 2013 roku

| Stacja | Jedn. | Norma | Miesiąc | | | | | | | | | | | | Rok |
|---|--------------------------|-------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej 19 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 36 | 36 | 25 | 24 | 16 | 16 | 15 | 16 | 18 | 22 | 23 | 27 | 22 |
| Cieszyn, ul. Mickiewicza 13 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 29 | 30 | 18 | 17 | 11 | 13 | 11 | 12 | 11 | 14 | 19 | 16 | 17 |
| Częstochowa, Al. Armii Krajowej 3 (komunikacyjna) | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 39 | 40 | 42 | 44 | 40 | 32 | 32 | 37 | 26 | 41 | 32 | 33 | 37 |
| Częstochowa, ul. Baczyńskiego 2 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 26 | 22 | 18 | 20 | 16 | 11 | 12 | 15 | - | 21 | 21 | 24 | 19 |
| Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia 25a | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 32 | 26 | 23 | 27 | 20 | 16 | 19 | 22 | 22 | 31 | 27 | 25 | 24 |
| Gliwice, ul. Mewy 34 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 30 | 28 | 28 | 27 | 21 | 15 | 17 | 25 | 21 | 31 | 28 | 25 | 25 |
| Katowice, A4, ul. Górnośląska/ Plebiscytowa (komunikacyjna) | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 35 | 34 | 35 | 42 | 52 | 48 | 37 | 17 | 61 | 66 | 25 | 61 | 43 |
| Katowice, ul Kossutha 6 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 33 | 37 | 36 | 39 | 25 | 22 | 27 | 31 | 29 | 36 | 32 | 30 | 32 |
| Rybnik, ul. Borki 37a | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 30 | 29 | 26 | 25 | 16 | 14 | 15 | 20 | 19 | 25 | 25 | 23 | 22 |
| Sosnowiec, ul. Lubelska 51 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 63 | 41 | 38 | 34 | 28 | 35 | 44 | 37 | 35 | 36 | 47 | 35 | 39 |
| Tychy, ul. Tołstoja 1 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 32 | 33 | 26 | 26 | 17 | 17 | 16 | 22 | 18 | 26 | 24 | 23 | 23 |
| Ustroń, Sanatoryjna 7 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 27 | 29 | 18 | 14 | 8 | 9 | 8 | 9 | 10 | 11 | 17 | 15 | 14 |
| Wodzisław, Gałczyńskiego 1 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 33 | 31 | 22 | 19 | 16 | 12 | 13 | 19 | 17 | 27 | 26 | 23 | 22 |
| Zabrze, ul. Skłodowskiej-Curie 34 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 34 | 32 | 27 | 30 | 20 | 15 | 18 | 22 | 21 | 33 | 17 | 17 | 24 |
| Złoty Potok, Ieśniczówka Kamienna G. | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 13 | 8 | 9 | 9 | 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 11 | 16 | 9 |
| Żory, ul. Sikorskiego 52 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 28 | 28 | 21 | 22 | 14 | 13 | 15 | 19 | 15 | 24 | 17 | 9 | 19 |
| Żywiec, ul. Słowackiego 2 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 | 33 | 39 | 29 | 20 | 13 | 14 | 19 | 19 | 17 | 24 | 25 | 21 | 22 |

Źródło: <http://monitoring.katowice.wios.gov.pl/>

5.3 Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie Dąbrowa Górnicza w roku bazowym 2011

Zgodnie z zapisami w powyższym rozdziale uznaje się, że na terenie gminy Dąbrowa Górnicza występują problemy związane z przekroczeniem stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. Stwierdzono również przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego (powyżej 35 w ciągu roku).

W celu oszacowania ogólnej emisji substancji szkodliwych do atmosfery ze spalania paliw w budownictwie mieszkaniowym, sektorze handlowo-usługowym i użyteczności publicznej w gminie, koniecznym jest posłużenie się danymi pośrednimi. Punkt wyjściowy stanowiła w tym przypadku struktura zużycia paliw i energii w gminie oraz dane o emisji źródeł wysokiej emisji.

Do źródeł wysokiej emisji zaliczono następujące źródła punktowe leżące na terenie gminy Dąbrowa Górnicza o wysokości emitora (komina) powyżej 50 metrów:

- EC Nowa o wysokości emitora 150 m,

- Koksownia Przyjaźń Sp. z o.o. o wysokości emitora 90 m.

Tabela 5-8 Szacunkowa emisja substancji szkodliwych do atmosfery na terenie gminy Dąbrowa Górnicza ze spalania paliw do celów grzewczych w 2011 roku (emisja niska)

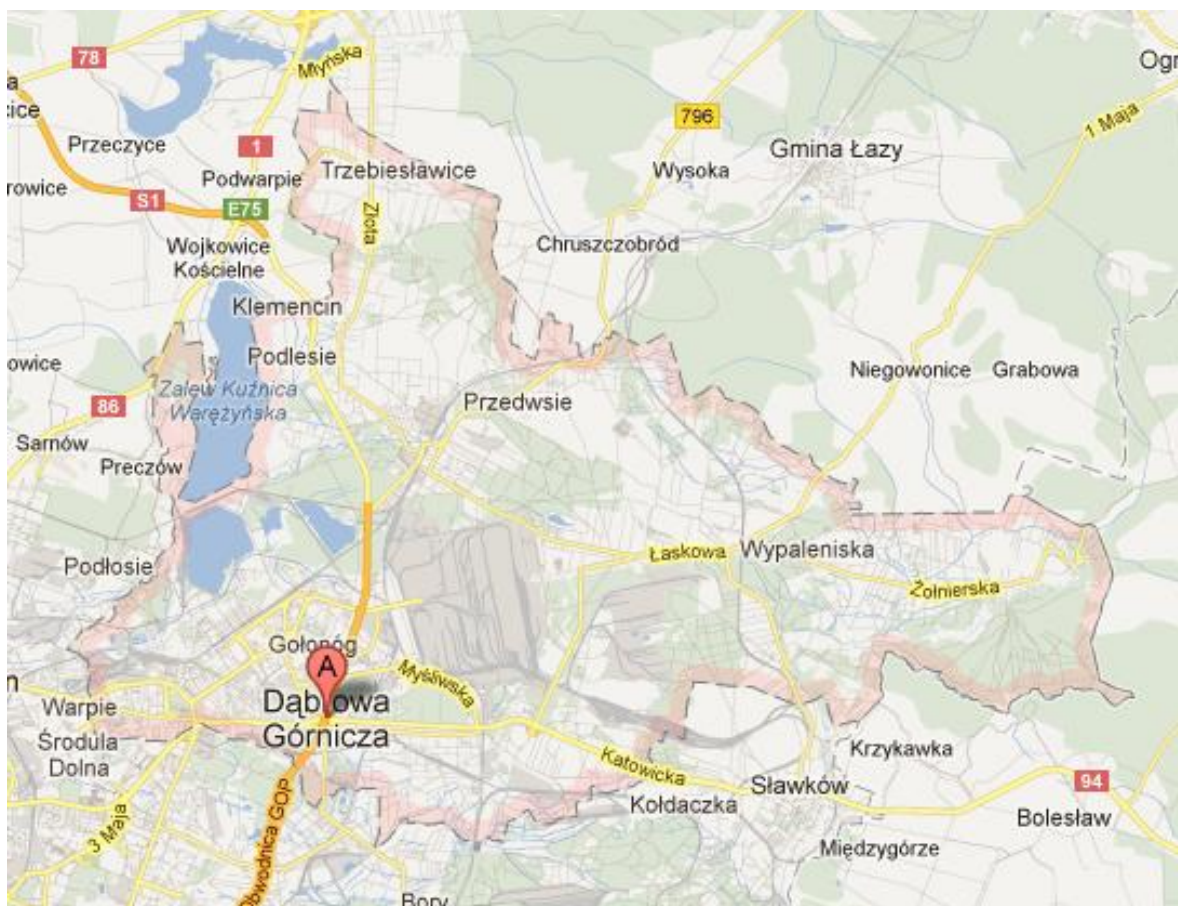
| Rodzaj zanieczyszczenia | Jedn. | Wielkość emisji wyjściowej |
|-------------------------|-------|----------------------------|
| Pył | Mg/a | 1 337 |
| SO ₂ | Mg/a | 798 |
| NO _x | Mg/a | 218 |
| CO | Mg/a | 4 679 |
| B(a)P | kg/a | 927 |
| CO ₂ | Mg/a | 174 067 |

Tabela 5-9 Szacunkowa emisja substancji szkodliwych do atmosfery na terenie gminy Dąbrowa Górnicza ze źródła wysokiej emisji (EC Nowa i Koksownia Przyjaźń)

| Rodzaj zanieczyszczenia | Jedn. | Wielkość emisji wyjściowej |
|-------------------------|-------|----------------------------|
| Pył | Mg/a | 700 |
| SO ₂ | Mg/a | 3776 |
| NO _x | Mg/a | 2171 |
| CO | Mg/a | 296 |
| B(a)P | kg/a | 1 |
| CO ₂ | Mg/a | 2 991 915 |

Na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu oraz udziału poszczególnych typów pojazdów w tym ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych gminy (dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad) oraz opracowania Ministerstwa Środowiska „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” oszacowano wielkość emisji komunikacyjnej. Dla wyznaczenia wielkości emisji liniowej na badanym obszarze, wykorzystano również opracowaną przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji aplikację do szacowania emisji ze środków transportu, która dostępna jest na stronach internetowych Ministerstwa Ochrony Środowiska.

Na poniższym rysunku przedstawiono mapę systemu drogowego na terenie gminy Dąbrowa Górnicza.



Rysunek 5-8 Mapa dróg na terenie gminy Dąbrowa Górnicza

Źródło: <http://www.pzd.powiatbl.pl/>

2_Emisje_Transport

Wprowadź parametry odcinka drogi

| | | | |
|-----------|---------------|--------------------------|-----|
| ID drogi: | <i>gminne</i> | Długość [km] | 53 |
| Nazwa: | | Natężenie ruchu [poj./h] | 0,3 |

| | | |
|----|-------------------------------|---|
| 1. | wpisz prędkość średnią [km/h] | <input type="text" value="35"/> |
| 2. | wybierz rodzaj pojazdu | <input type="text" value="samochody ciężarowe"/> |
| 3. | przelicz i zapisz dane | <input type="button" value="Przelicz"/> <input type="button" value="Dodaj do wyników"/> |

Zapisz do wyników także emisje roczne.

v.1.2 [Opis działania aplikacji...](#)

Formularz / Wyniki / Pomoc /

Emisja roczna [kg/rok]

szacowana w odniesieniu do roku

| | |
|-------------------------------|------------|
| CO | 352,921237 |
| C ₆ H ₆ | 5,271702 |
| HC | 285,194170 |
| HC _{al} | 199,635926 |
| HC _{ar} | 59,890776 |
| NO _x | 749,774259 |
| TSP | 71,230325 |
| Pb | 0,000000 |
| SO _x | 61,337171 |

rekord nr: 8
z 8

Rysunek 5-9 Widok panelu głównego aplikacji do szacowania emisji ze środków transportu

Przyjęto także założenia co do natężenia ruchu na poszczególnych rodzajach dróg oraz procentowy udział typów pojazdów na drodze, jak to przedstawiono poniżej. Natomiast w celu

wyznaczenia emisji CO₂ ze środków transportu wykorzystano wskaźniki emisji dwutlenku węgla z transportu, zamieszczone w opracowaniu pt. „Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów w roku 2002”, sporządzonym przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji. I tak wskaźnik emisji dla benzyny wynosi 65,29 Mg/TJ, natomiast dla oleju napędowego 70,23 Mg/TJ. Przyjmując wartości opałowe wspomnianych paliw odpowiednio na poziomie 31,87 GJ/m³ i 34,98 GJ/m³ oraz przy założeniu ilości spalanego paliwa dla różnych typów pojazdów, jak pokazano w tabeli poniżej, otrzymano całkowitą emisję dwutlenku węgla ze środków transportu.

Wyznaczone powyżej wartości emisji rozproszonej, liniowej oraz emisja punktowa, składają się na całkowitą emisję zanieczyszczeń do atmosfery, powstałych przy spalaniu paliw na terenie gminy Dąbrowa Górnicza. Emisja całkowita pokazana została w tabeli poniżej.

Do wyznaczenia emisji z transportu przyjęto ponadto następujące dane:

- Opracowanie udostępnione przez Urząd Miejski w Dąbrowie Górniczej „Prognoza ruchu na sieci drogowo – ulicznej miasta Dąbrowy Górniczej”,
- dane o długości dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych udostępnione przez gminę Dąbrowa Górnicza,
- opracowanie dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych dostępne na stronie internetowej <http://www.gddkia.gov.pl> tzn. „pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku” oraz „generalny pomiar ruchu w 2010 roku”.

Założono również średni roczny wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych ogółem na drogach w gminie Dąbrowa Górnicza dla lat 2010 – 2011 równy 3,2%.

| drogi krajowe | | |
|--|-------|----------|
| długość | 24 | km |
| średnie natężenie ruchu (wg GDDiA) | 33950 | poj/dobę |
| udział % poszczególnych typów pojazdów | | poj./h |
| osobowe | 65,7 | 928,8 |
| dostawcze | 8,2 | 116,6 |
| ciężarowe | 25,5 | 360,6 |
| autokary | 0,5 | 6,4 |
| motocykle | 0,2 | 2,3 |
| drogi wojewódzkie | | |
| długość | 23,8 | km |
| średnie natężenie ruchu (wg GDDiA) | 8627 | poj/dobę |
| udział % poszczególnych typów pojazdów | | poj./h |
| osobowe | 80,8 | 290,4 |
| dostawcze | 8,2 | 29,6 |
| ciężarowe | 9,4 | 33,8 |
| autokary | 1,1 | 3,8 |
| motocykle | 0,5 | 1,8 |
| drogi powiatowe | | |
| długość | 89,70 | km |
| średnie natężenie ruchu (szacowane) | 2157 | poj/dobę |
| udział % poszczególnych typów pojazdów | | poj./h |
| osobowe | 80,8 | 72,6 |
| dostawcze | 8,2 | 7,4 |
| ciężarowe | 9,4 | 8,5 |
| autobusy | 1,1 | 1,0 |
| motocykle | 0,5 | 0,5 |
| drogi gminne | | |
| długość | 267 | km |
| średnie natężenie ruchu (szacowane) | 1078 | poj/dobę |
| udział % poszczególnych typów pojazdów | | poj./h |
| osobowe | 80,8 | 36,3 |
| dostawcze | 8,2 | 3,7 |
| ciężarowe | 9,4 | 4,2 |
| autobusy | 1,1 | 0,5 |
| motocykle | 0,5 | 0,2 |

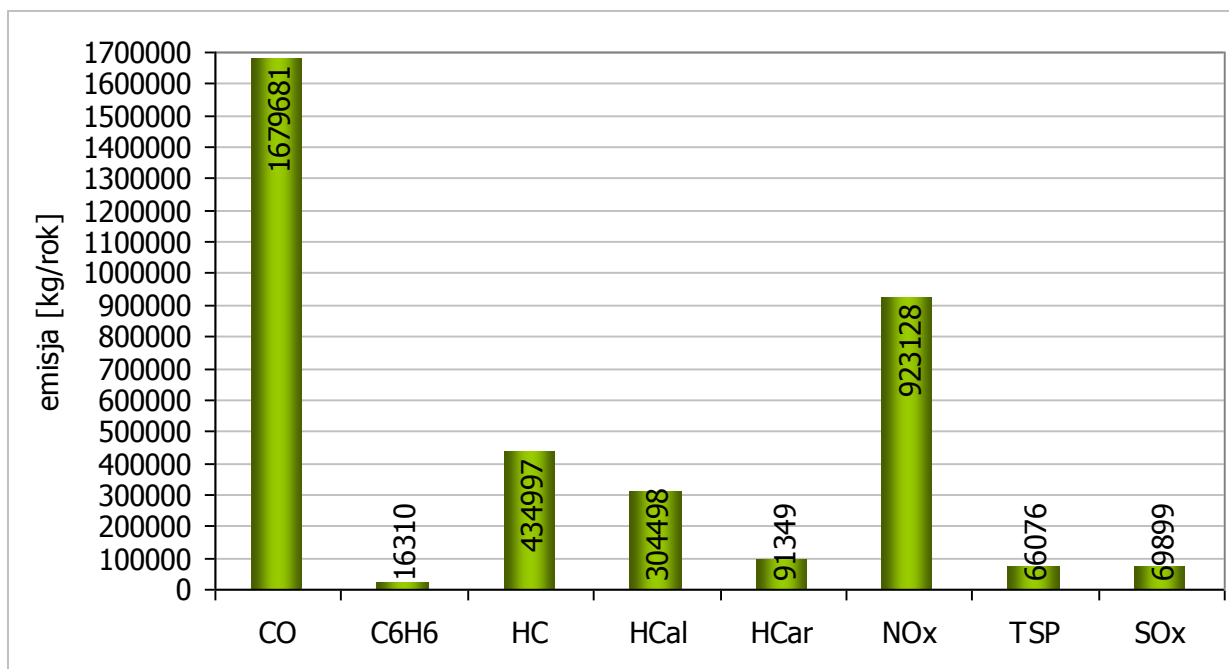
Rysunek 5-10 Założenia do wyznaczenia emisji liniowej

Tabela 5-10 Roczna emisja substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie gminy Dąbrowa Górnicza [kg/rok]

| rodzaj drogi | rodzaj pojazdu | śr. prędkość [km/h] | CO | C ₆ H ₆ | HC | HCal | HCar | NOx | TSP | SOx | Pb |
|--------------|----------------|---------------------|--------|-------------------------------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|----|
| krajowe | osobowe | 55 | 567486 | 4912 | 84347 | 59043 | 17713 | 130895 | 2714 | 6641 | 66 |
| | dostawcze | 45 | 61647 | 479 | 10634 | 7444 | 2233 | 25636 | 3167 | 3747 | 4 |
| | ciężarowe | 35 | 192096 | 2869 | 155232 | 108662 | 32599 | 408104 | 38771 | 33386 | 0 |
| | autobusy | 30 | 4873 | 58 | 3039 | 2128 | 638 | 14830 | 848 | 1014 | 0 |
| | motocykle | 45 | 9155 | 63 | 1185 | 830 | 249 | 72 | 0 | 6 | 0 |
| wojewódzkie | osobowe | 45 | 195095 | 1730 | 29975 | 20983 | 6295 | 41555 | 897 | 2237 | 22 |
| | dostawcze | 40 | 16006 | 131 | 2917 | 2042 | 613 | 6663 | 782 | 995 | 1 |
| | ciężarowe | 30 | 19358 | 296 | 15947 | 11163 | 3349 | 42197 | 3935 | 3397 | 0 |
| | autobusy | 25 | 3123 | 37 | 1959 | 1371 | 411 | 9326 | 540 | 631 | 0 |
| | motocykle | 40 | 7334 | 53 | 999 | 699 | 210 | 54 | 0 | 5 | 0 |
| powiatowe | osobowe | 40 | 190572 | 1718 | 29961 | 20973 | 6292 | 39491 | 836 | 2213 | 22 |
| | dostawcze | 35 | 15767 | 135 | 3025 | 2118 | 635 | 6551 | 722 | 1001 | 1 |
| | ciężarowe | 30 | 18347 | 280 | 15115 | 10581 | 3174 | 39994 | 3730 | 3220 | 0 |
| | autobusy | 25 | 4857 | 26 | 1371 | 960 | 288 | 12022 | 550 | 675 | 0 |
| | motocykle | 35 | 8105 | 62 | 1153 | 807 | 242 | 54 | 0 | 5 | 0 |
| gminne | osobowe | 35 | 297758 | 2725 | 47817 | 33472 | 10041 | 59159 | 1206 | 3490 | 33 |
| | dostawcze | 35 | 23466 | 201 | 4502 | 3152 | 945 | 9749 | 1075 | 1490 | 1 |
| | ciężarowe | 30 | 26985 | 412 | 22231 | 15562 | 4669 | 58822 | 5485 | 4735 | 0 |
| | autobusy | 25 | 7229 | 39 | 2040 | 1428 | 428 | 17892 | 819 | 1004 | 0 |
| | motocykle | 30 | 10422 | 83 | 1546 | 1082 | 325 | 62 | 0 | 7 | 0 |
| RAZEM | | 55 | 567486 | 4912 | 84347 | 59043 | 17713 | 130895 | 2714 | 6641 | 66 |

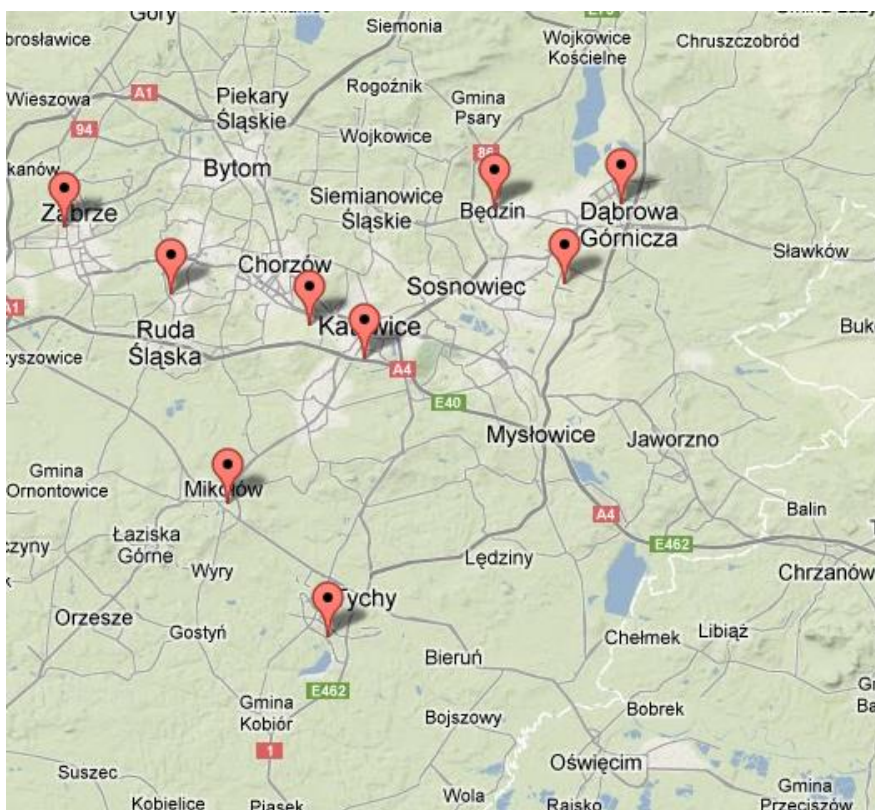
Tabela 5-11 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu na terenie gminy Dąbrowa Górnicza [kg/rok]

| rodzaj drogi | rodzaj pojazdu | natężenie ruchu [poj/rok] | śr. ilość spalonego paliwa [l/100km] | dł. odcinka drogi [km] | śr. ilość spalonego paliwa na danym odcinku drogi [l] | śr. wskaźnik emisji [kgCO ₂ /m ³] | roczna emisja CO ₂ [kg/rok] |
|--------------|----------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------|---|--|--|
| krajowe | osobowe | 2544078 | 6,5 | 23,8 | 1,5 | 2142 | 8430458 |
| | dostawcze | 259390 | 9,0 | 23,8 | 2,1 | 2457 | 1365182 |
| | ciężarowe | 296095 | 30,0 | 23,8 | 7,1 | 2457 | 5194533 |
| | autobusy | 33543 | 25,0 | 23,8 | 6,0 | 2457 | 490384 |
| | motocykle | 15895 | 3,5 | 23,8 | 0,8 | 2142 | 28361 |
| wojewódzkie | osobowe | 2544078 | 6,5 | 23,8 | 1,5 | 2142 | 8430458 |
| | dostawcze | 259390 | 9,0 | 23,8 | 2,1 | 2457 | 1365182 |
| | ciężarowe | 296095 | 30,0 | 23,8 | 7,1 | 2457 | 5194533 |
| | autobusy | 33543 | 25,0 | 23,8 | 6,0 | 2457 | 490384 |
| | motocykle | 15895 | 3,8 | 23,8 | 0,9 | 2142 | 30792 |
| powiatowe | osobowe | 636020 | 7,0 | 89,7 | 6,28 | 2142 | 8554435 |
| | dostawcze | 64848 | 10,0 | 89,7 | 8,97 | 2457 | 1429234 |
| | ciężarowe | 74024 | 32,0 | 89,7 | 28,7 | 2457 | 5220724 |
| | autobusy | 8386 | 35,0 | 89,7 | 31,4 | 2457 | 646874 |
| | motocykle | 8386 | 4,1 | 89,7 | 3,7 | 2142 | 66062 |
| gminne | osobowe | 318010 | 7,5 | 267,0 | 20,0 | 2142 | 13640911 |
| | dostawcze | 32424 | 11,0 | 267,0 | 29,4 | 2457 | 2339834 |
| | ciężarowe | 37012 | 35,0 | 267,0 | 93,5 | 2457 | 8498409 |
| | autobusy | 4193 | 40,0 | 267,0 | 106,8 | 2142 | 959211 |
| | motocykle | 1987 | 4,4 | 267,0 | 11,7 | 2142 | 49998 |
| RAZEM | | | | | | | 56 917 042 |



Rysunek 5-11 Roczna emisja wybranych substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w 2011r.

Na terenie gminy Dąbrowa Górnicza zlokalizowana jest automatyczna stacja pomiarowa zlokalizowana przy ul. Tysiąclecia 25a funkcjonująca w Państwowego Monitoringu Środowiska. Mapę z zaznaczoną stacją pomiarową w gminie Dąbrowie Górniczej oraz w jej okolicach przedstawia poniższa mapka.



Rysunek 5-12 Mapa stacji pomiarowych

Źródło: <http://stacje.katowice.pios.gov.pl/monitoring/>

Na ww. stacji monitorowane są następujące między innymi następujące substancje:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- tlenek azotu (NO),
- dwutlenek azotu (NO₂),
- tlenek węgla (CO),
- ozon (O₃),
- tlenki azotu (NO_x),
- pył zawieszony (PM₁₀).

Na poniższych rysunkach przedstawiono tabele z imisjami poszczególnych zanieczyszczeń w latach 2009 – 2011 odnotowanych na stacji pomiarowej przy ul. Tysiąclecia 25a.

| Parametr | Jednostka | Norma | Miesiąc | | | | | | | | | | | | Rok |
|---|-------------------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | µg/m ³ | | 41 | 26 | 18 | 9 | 6 | 5 | 6 | 4 | 5 | 7 | 12 | 23 | 13 |
| Tlenek azotu (NO) | µg/m ³ | | 20 | 13 | 5 | 5 | 8 | 5 | 8 | 8 | 19 | 10 | 21 | 16 | 12 |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | µg/m ³ | 40 | 41 | 31 | 26 | 24 | 23 | 19 | 20 | 24 | 28 | 23 | 31 | 30 | 27 |
| Tlenek węgla (CO) (średnie ośmiogodz.) | mg/m ³ | 10 | - | 2,83 | 1,59 | 1,34 | 0,75 | 0,62 | 0,75 | 0,66 | 0,93 | 1,76 | 2,11 | 2,99 | 2,99 |
| Ozon (O ₃) (średnie jednogodz.) | µg/m ³ | | 20 | 38 | 52 | 79 | 69 | 55 | 60 | 55 | 39 | 24 | 20 | 18 | 44 |
| Ozon (O ₃) (średnie ośmiogodz.) | µg/m ³ | 120 | 54 | 90 | 101 | 133 | 150 | 121 | 142 | 132 | 111 | 63 | 61 | 53 | 150 |
| Tlenki azotu (NO _x) | µg/m ³ | 30 | 72 | 51 | 33 | 32 | 35 | 26 | 33 | 35 | 58 | 39 | 63 | 54 | 45 |
| Pył zawieszony (PM ₁₀) | µg/m ³ | 40 | 77 | 57 | 42 | 44 | 24 | 21 | 22 | - | - | - | - | - | 42 |

Rysunek 5-13 Imisja zanieczyszczeń na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w poszczególnych miesiącach 2009 roku

| Parametr | Jednostka | Norma | Miesiąc | | | | | | | | | | | | Rok |
|---|-------------------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | µg/m ³ | | 33 | 35 | 19 | 13 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 14 | 15 | 31 | 16 |
| Tlenek azotu (NO) | µg/m ³ | | 10 | 14 | 9 | 8 | 4 | 4 | 7 | 12 | 15 | 20 | 17 | 37 | 13 |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | µg/m ³ | 40 | 32 | 43 | 33 | 28 | 16 | 19 | 21 | 23 | 22 | 29 | 30 | 48 | 29 |
| Tlenek węgla (CO) (średnie ośmiogodz.) | mg/m ³ | 10 | 4,71 | 3,02 | 2,27 | 1,16 | 0,77 | 0,66 | 0,53 | 0,61 | 1,15 | 1,94 | 1,69 | 4,12 | 4,71 |
| Ozon (O ₃) (średnie jednogodz.) | µg/m ³ | | 28 | 33 | 50 | 59 | 54 | 60 | 61 | 50 | 33 | 27 | 22 | 14 | 41 |
| Ozon (O ₃) (średnie ośmiogodz.) | µg/m ³ | 120 | 76 | 82 | 98 | 131 | 101 | 142 | 159 | 131 | 90 | 81 | 79 | 46 | 159 |
| Tlenki azotu (NO _x) | µg/m ³ | 30 | 47 | 65 | 47 | 39 | 22 | 26 | 33 | 41 | 44 | 59 | 56 | 105 | 49 |
| Pył zawieszony (PM ₁₀) | µg/m ³ | 40 | 82 | 90 | 59 | 48 | 29 | 25 | 28 | 28 | 33 | 56 | 48 | 98 | 52 |

Rysunek 5-14 Imisja zanieczyszczeń na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w poszczególnych miesiącach 2010 roku

| Parametr | Jednostka | Norma | Miesiąc | | | | | | | | | | | | Rok |
|---|-------------------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | µg/m ³ | | 19 | 20 | 20 | 14 | 10 | 2 | 10 | 8 | 10 | 13 | 24 | 24 | 15 |
| Tlenek azotu (NO) | µg/m ³ | | 25 | 8 | 20 | 12 | 11 | 5 | 4 | 7 | 20 | 23 | 39 | 26 | 17 |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | µg/m ³ | 40 | 40 | 29 | 40 | 30 | 25 | 21 | 18 | 22 | 28 | 31 | 41 | 36 | 30 |
| Tlenek węgla (CO) (średnie ośmiogodz.) | mg/m ³ | 10 | 3,57 | 2,84 | 3,28 | 1,63 | 1,31 | 0,59 | 0,66 | 0,66 | 0,78 | 1,56 | 3,24 | 3,91 | 3,91 |
| Ozon (O ₃) (średnie jednogodz.) | µg/m ³ | | 21 | 35 | 47 | 63 | 45 | 63 | 55 | 55 | 39 | 26 | 18 | 20 | 40 |
| Ozon (O ₃) (średnie ośmiogodz.) | µg/m ³ | 120 | 55 | 86 | 103 | 131 | 118 | 116 | 134 | 130 | 125 | 87 | 64 | 50 | 134 |
| Tlenki azotu (NO _x) | µg/m ³ | 30 | 79 | 42 | 70 | 48 | 42 | 29 | 25 | 32 | 59 | 65 | 100 | 76 | 56 |
| Pył zawieszony (PM ₁₀) | µg/m ³ | 40 | 80 | 64 | 73 | 47 | 31 | 24 | 21 | 27 | 38 | 42 | 71 | 55 | 48 |

Rysunek 5-15 Imisja zanieczyszczeń na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w poszczególnych miesiącach 2011 roku

| Parametr | Jednostka | Norma | Miesiąc | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | µg/m ³ | | 22 | 39 | 17 | 11 | -8 | 7 | 9 | 10 | 8 | 10 | | |
| Tlenek azotu (NO) | µg/m ³ | | 6 | 15 | 16 | 7 | 6 | 5 | 5 | 11 | 12 | 17 | | |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | µg/m ³ | 40 | 24 | 40 | 32 | 25 | 17 | 18 | 24 | 24 | 25 | 26 | | |
| Tlenek węgla (CO) (średnie ośmiogodz.) | mg/m ³ | 10 | 2,12 | 4,41 | 2,79 | 1,44 | 1,08 | 0,70 | 0,88 | 0,83 | 1,03 | 2,02 | | |
| Ozon (O ₃) (średnie jednogodz.) | µg/m ³ | | 35 | 45 | 44 | 62 | 70 | 64 | 62 | 63 | 45 | 30 | | |
| Ozon (O ₃) (średnie ośmiogodz.) | µg/m ³ | 120 | 78 | 90 | 105 | 126 | 131 | 132 | 157 | 141 | 118 | 78 | | |
| Tlenki azotu (NO _x) | µg/m ³ | 30 | 33 | 62 | 56 | 35 | 26 | 25 | 32 | 42 | 44 | 52 | | |
| Pył zawieszony (PM ₁₀) | µg/m ³ | 40 | 35 | 72 | 50 | 27 | 19 | 15 | 20 | 20 | 22 | - | | |

Rysunek 5-16 Imisja zanieczyszczeń na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w poszczególnych miesiącach 2012 roku

| Legenda |
|---|
| Nie przekracza 50% normy lub brak normy |
| Przekracza 50% normy |
| Przekracza 75% normy |
| Przekracza 100% normy |

Na podstawie powyższych rysunków stwierdza się przekroczenie norm w zakresie rocznych stężeń:

- tlenków azotu (NO_x),
- pyłu zawieszonego (PM₁₀),
- ozonu (O₃).

Sytuacja ta jest gorsza w stosunku do roku 2006r. gdzie nie odnotowywano przekroczeń norm w zakresie rocznych stężeń ww. substancji. Poniżej przedstawiono zestawienie stężeń imisji pyłu zawieszonego odnotowanego na stajach pomiarowych w gminach województwa śląskiego w 2011 roku.

| Stacja | Jednostka | Norma | Miesiąc | | | | | | | | | | | | Rok |
|---|-------------------|-------|---------|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|-----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej 19 | µg/m ³ | 40 | 56 | 75 | 42 | 25 | 20 | 19 | 16 | 22 | 25 | 37 | 75 | 33 | 38 |
| Cieszyn, ul. Mickiewicza 13 | µg/m ³ | 40 | 44 | 91 | 37 | 26 | 21 | 17 | 12 | 17 | 20 | 419 | 53 | 25 | 60 |
| Częstochowa, ul. Baczyńskiego 2 | µg/m ³ | 40 | 47 | 131 | 54 | 39 | 35 | 218 | 21 | 31 | 42 | 35 | 59 | 44 | 61 |
| Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia 25a | µg/m ³ | 40 | 80 | 64 | 73 | 47 | 31 | 24 | 21 | 27 | 38 | 42 | 71 | 55 | 48 |
| Gliwice, ul. Mewy 34 | µg/m ³ | 40 | 83 | 85 | 80 | 52 | 39 | 28 | 25 | 32 | 39 | 50 | 113 | 46 | 56 |
| Katowice, ul. Kossutha 6 | µg/m ³ | 40 | 80 | 82 | 83 | 56 | 40 | 29 | 28 | 35 | 50 | 61 | 116 | 47 | 59 |
| Rybnik, ul. Borki 37a | µg/m ³ | 40 | 99 | 83 | 94 | 51 | 38 | 24 | 20 | 27 | 42 | 63 | 124 | 65 | 60 |
| Sosnowiec, ul. Lubelska 51 | µg/m ³ | 40 | 75 | 64 | 71 | 40 | 29 | 23 | 20 | 21 | 41 | 56 | 102 | 72 | 53 |
| Tychy, ul. Tołstoja 1 | µg/m ³ | 40 | 86 | 66 | 65 | 41 | 30 | 24 | 20 | 27 | 35 | 50 | 100 | 48 | 48 |
| Wodzisław, Gałczyńskiego 1 | µg/m ³ | 40 | 111 | 89 | 94 | 53 | 35 | 23 | 17 | 27 | 37 | 72 | 125 | 78 | 63 |
| Zabrze, ul. Skłodowskiej-Curie 34 | µg/m ³ | 40 | 115 | 93 | 120 | 54 | 40 | 26 | 27 | 36 | 47 | 58 | 132 | 87 | 69 |
| Złoty Potok, leśniczówka Kamienna Góra | µg/m ³ | 40 | 31 | 36 | 34 | 24 | 17 | 17 | 19 | 20 | 22 | 27 | 51 | 30 | 27 |
| Żywiec, ul. Słowackiego 2 | µg/m ³ | 40 | 103 | 113 | 83 | 48 | 34 | 27 | 23 | 32 | 37 | 63 | 127 | 60 | 62 |

Rysunek 5-17 Imisja pyłu zawieszonego PM10 odnotowana w automatycznych stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego

W stosunku do innych gmin województwa śląskiego gdzie prowadzony jest automatyczny monitoring stężeń pyłu zawieszonego PM10 sytuacja w gminie Dąbrowie Górnicza nie jest najgorsza. Jedynie na dwóch punktach pomiarowych nie stwierdzono ponadnormatywnych przekroczeń stężeń rocznych pyłu zawieszonego PM10 (Złoty Potok i Bielsko – Biała).

Znacznie gorsza sytuacja w porównaniu do innych gmin województwa ma miejsce w przypadku tlenków azotu NO_x, co przedstawiono na poniższym rysunku.

| Stacja | Jednostka | Norma | Miesiąc | | | | | | | | | | | | Rok |
|---|-------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej 19 | µg/m ³ | 30 | 50 | 50 | 36 | 22 | 21 | 20 | 18 | 18 | 25 | 32 | 52 | 37 | 32 |
| Cieszyn, ul. Mickiewicza 13 | µg/m ³ | 30 | 33 | 41 | 26 | 19 | 11 | 13 | 11 | 11 | 17 | 22 | 28 | 21 | 21 |
| Częstochowa, Al. Armii Krajowej 3 | µg/m ³ | 30 | 87 | 105 | 137 | 102 | 101 | 73 | 76 | 88 | 124 | 129 | 207 | 120 | 112 |
| Częstochowa, ul. Baczyńskiego 2 | µg/m ³ | 30 | 42 | 31 | 59 | 37 | 33 | 20 | - | - | - | 35 | 53 | 46 | 40 |
| Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia 25a | µg/m ³ | 30 | 79 | 42 | 70 | 48 | 42 | 29 | 25 | 32 | 59 | 65 | 100 | 76 | 56 |
| Gliwice, ul. Mewy 34 | µg/m ³ | 30 | 65 | 47 | 52 | 38 | 38 | 19 | 19 | 28 | 44 | 47 | 93 | 49 | 45 |
| Katowice, autostrada A4, ul. Górnośląska/Plebiscytowa | µg/m ³ | 30 | 259 | 169 | 227 | 173 | 198 | 179 | 157 | 168 | 221 | 247 | 354 | 257 | 215 |
| Katowice, ul. Kossutha 6 | µg/m ³ | 30 | 81 | 50 | 78 | 49 | 46 | 30 | 32 | 37 | 72 | 71 | 131 | 66 | 62 |
| Rybnik, ul. Borki 37a | µg/m ³ | 30 | 48 | 33 | 31 | 25 | 23 | 14 | 12 | 15 | 24 | 33 | 72 | 45 | 32 |
| Sosnowiec, ul. Lubelska 51 | µg/m ³ | 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tychy, ul. Tołstoja 1 | µg/m ³ | 30 | 90 | 43 | 53 | 39 | 34 | 24 | 21 | 25 | 44 | 51 | 99 | 57 | 48 |
| Ustroń, Sanatoryjna 7 | µg/m ³ | 30 | - | - | - | - | - | - | - | 39 | 12 | 13 | 19 | 13 | 15 |
| Wodzisław, Gałczyńskiego 1 | µg/m ³ | 30 | 70 | 50 | 37 | 27 | 21 | 15 | 13 | 16 | 26 | 37 | 63 | 42 | 34 |
| Zabrze, ul. Skłodowskiej-Curie 34 | µg/m ³ | 30 | 64 | 46 | 57 | 41 | 32 | 20 | 20 | 26 | 44 | 45 | 91 | 71 | 46 |
| Złoty Potok, Ieśniczówka Kamienna Góra | µg/m ³ | 30 | 23 | 16 | 16 | 11 | 8 | 8 | 7 | 5 | 9 | 11 | 22 | 21 | 14 |
| Żory, ul. Sikorskiego 52 | µg/m ³ | 30 | - | - | - | - | - | - | 16 | 19 | 39 | 31 | 54 | 37 | 31 |
| Żywiec, ul. Słowackiego 2 | µg/m ³ | 30 | 69 | 56 | - | 44 | 32 | 28 | 23 | 29 | 37 | 54 | 84 | 42 | 45 |

Rysunek 5-18 Imisja pyłu zawieszonego PM10 odnotowana w automatycznych stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego

W dalszej części opracowania, wyznaczono dla poszczególnych źródeł emisje takich substancji szkodliwych jak: SO₂, NO₂, CO, pył, B(a)P oraz CO₂ wyrażoną w kg danej substancji na rok.

Wyznaczono także emisję równoważną, czyli zastępczą. Emisja równoważna jest to wielkość ogólna emisji zanieczyszczeń pochodzących z określonego (ocenianego) źródła zanieczyszczeń, przeliczona na emisję dwutlenku siarki. Oblicza się ją poprzez sumowanie rzeczywistych emisji poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń, emitowanych z danego źródła emisji i pomnożonych przez ich współczynniki toksyczności zgodnie ze wzorem:

$$E_r = \sum_{t=1}^n E_t \cdot K_t$$

gdzie:

E_r - emisja równoważna źródeł emisji,

t - liczba różnych zanieczyszczeń emitowanych ze źródła emisji,

E_t - emisja rzeczywista zanieczyszczenia o indeksie t ,

K_t - współczynnik toksyczności zanieczyszczenia o indeksie t , który to współczynnik wyraża stosunek dopuszczalnej średniorocznej wartości stężenia dwutlenku siarki e_{SO_2} do dopuszczalnej średniorocznej wartości stężenia danego zanieczyszczenia e_t co można określić wzorem:

$$K_t = \frac{e_{SO_2}}{e_t}$$

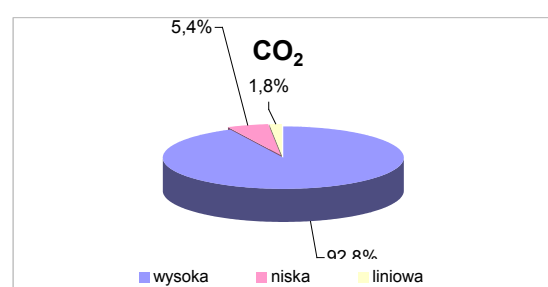
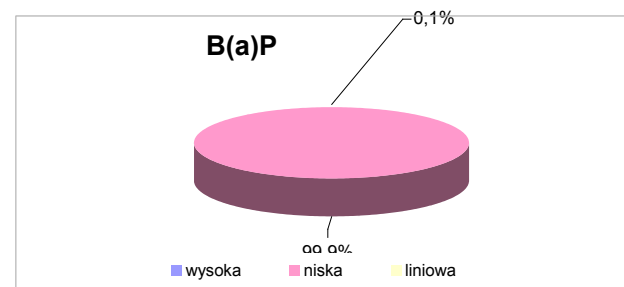
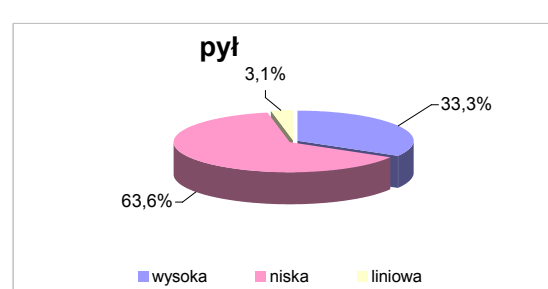
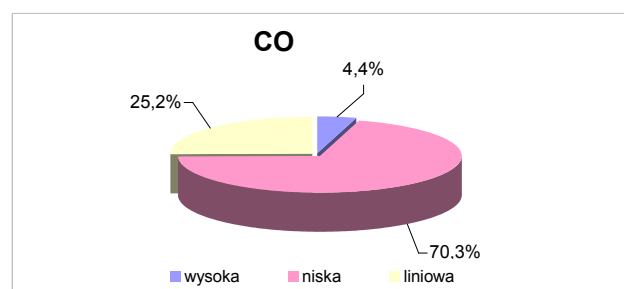
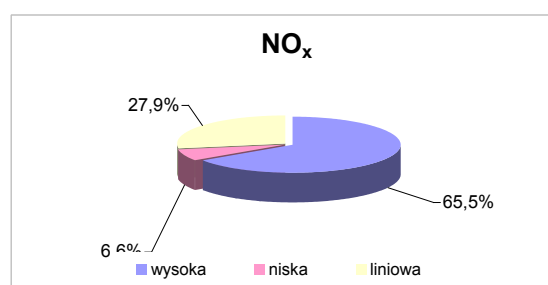
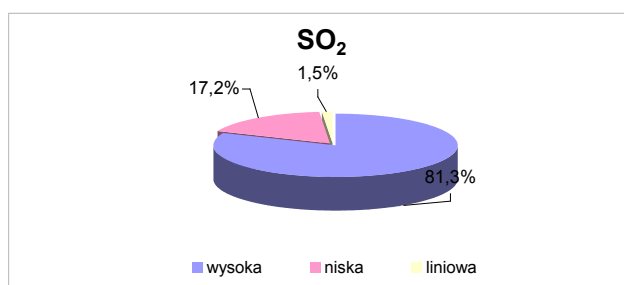
Współczynniki toksyczności zanieczyszczeń traktowane są jako stałe, gdyż są ilorazami wielkości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji.

Emisja równoważna uwzględnia to, że do powietrza emitowane są równocześnie różnego rodzaju zanieczyszczenia o różnym stopniu toksyczności. Pozwala to na prowadzenie porównań stopnia uciążliwości poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń emitujących różne związki. Umożliwia także w prosty, przejrzysty i przekonujący sposób znaleźć wspólną miarę oceny szkodliwości różnych rodzajów zanieczyszczeń, a także wyliczać efektywność wprowadzanych usprawnień.

W celu oszacowania ogólnej emisji substancji szkodliwych do atmosfery ze spalania paliw w budownictwie mieszkaniowym, sektorze handlowo-usługowym i użyteczności publicznej w gminie Dąbrowa Górnicza, koniecznym jest posłużenie się danymi pośrednimi. Punkt wyjściowy stanowiła w tym przypadku struktura zużycia paliw i energii gminy Dąbrowa Górnicza, dane o źródłach wysokiej emisji oraz dane Głównego Urzędu Statystycznego.

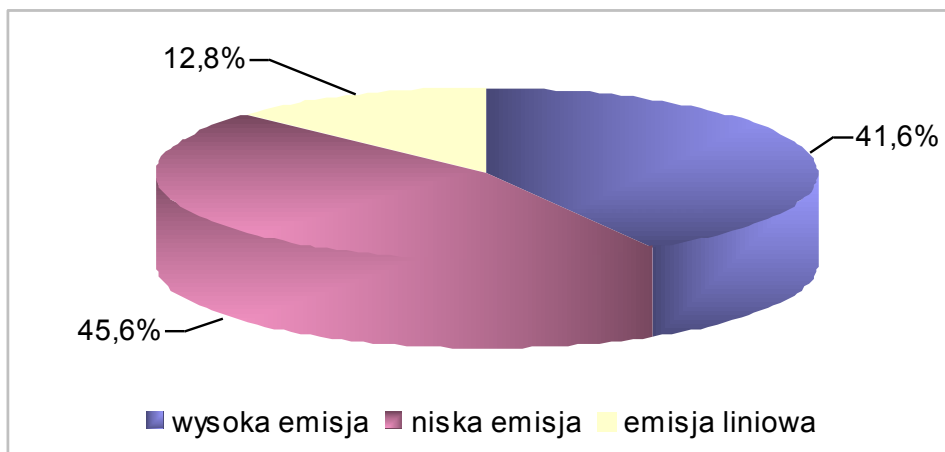
Tabela 5-12 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w 2011

| Lp. | Substancja | Jednostka | Rodzaj emisji | | | |
|----------|-----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| | | | Niska | Wysoka | Liniowa | Razem |
| 1 | SO ₂ | Mg/rok | 1 337 | 700 | 70 | 4 644 |
| 2 | NO _x | Mg/rok | 798 | 3 776 | 923 | 3 312 |
| 3 | CO | Mg/rok | 218 | 2 171 | 1 680 | 6 655 |
| 4 | pył | Mg/rok | 4 679 | 296 | 66 | 2 103 |
| 5 | B(a)P | kg/rok | 926,62 | 1 | 0 | 928 |
| 6 | CO ₂ | Mg/rok | 174 067 | 2 991 915 | 56 917 | 3 222 899 |
| 7 | Er | Mg/rok | 13 444 | 12 256 | 3 778 | 29 478 |



Rysunek 5-19 Udział rodzajów źródeł emisji w całkowitej emisji poszczególnych zanieczyszczeń do atmosfery w Dąbrowie Górniczej

Widoczny na powyższym zestawieniu największy udział niskiej emisji w emisji całkowitej, niemal wszystkich substancji szkodliwych, potwierdza także wyznaczona emisja równoważna (zastępcza, ekwiwalentna) dla omawianych rodzajów źródeł emisji co przedstawia rysunek 5-20.



Rysunek 5-20 Udział emisji zastępczej z poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji substancji szkodliwych przeliczonych na emisję równoważną SO₂ w Dąbrowie Górniczej

Tak duży udział emisji ze źródeł rozproszonych emitujących zanieczyszczenia w wyniku bezpośredniego spalania paliw na cele grzewcze i socjalno-bytowe w mieszkalnictwie oraz w sektorach handlowo-usługowym nie powinien być wielkim zaskoczeniem.

Rodzaj i ilość stosowanych paliw, stan techniczny instalacji grzewczych oraz, co zrozumiałe, brak układów oczyszczania spalin, składają się w sumie na wspomniany efekt.

Należy także pamiętać, że decydujący wpływ na wielkość emisji zastępczej ma ilość emitowanego do atmosfery benzo(a)pirenu, którego wskaźnik toksyczności jest kilka tysięcy razy większy od tegoż samego wskaźnika dla dwutlenku siarki.

Wynika stąd, że wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza w gminie Dąbrowa Górnicza powinny w pierwszej kolejności dotyczyć kontynuacją programów związanych z ograniczeniem niskiej emisji. W celu zmniejszenia emisji na terenie gminy Dąbrowa Górnicza proponuje się realizację na jej obszarze Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.

Tabela 5-13 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery na terenie gminy Dąbrowa Górnicza w stanie istniejącym i docelowym w trzech scenariuszach

| Rodzaj zanieczyszczenia | Jedn. | Wielkość emisji wyjściowa | kg/GJ | Scenariusz A | | | | Scenariusz B | | | | Scenariusz C | | | |
|-------------------------|-------|---------------------------|--------|-----------------|-------|----------------------|-------------------|-----------------|-------|----------------------|-------------------|-----------------|-------|----------------------|-------------------|
| | | | | Wielkość emisji | kg/GJ | Efekt ekol. bezwzgl. | Efekt ekol. wzgl. | Wielkość emisji | kg/GJ | Efekt ekol. bezwzgl. | Efekt ekol. wzgl. | Wielkość emisji | kg/GJ | Efekt ekol. bezwzgl. | Efekt ekol. wzgl. |
| Pył | Mg/a | 1 337 | 0,81 | 1 407 | 0,46 | -70 | -5,2% | 1 065 | 0,36 | 273 | 20,4% | 651 | 0,25 | 686 | 51,3% |
| SO ₂ | Mg/a | 798 | 0,48 | 783 | 0,26 | 16 | 2,0% | 700 | 0,24 | 98 | 12,3% | 413 | 0,16 | 385 | 48,2% |
| NO ₂ | Mg/a | 218 | 0,13 | 262 | 0,09 | -44 | -20,1% | 250 | 0,08 | -32 | -14,8% | 199 | 0,07 | 19 | 8,7% |
| CO | Mg/a | 4 679 | 2,84 | 4 444 | 1,45 | 236 | 5,0% | 3 891 | 1,31 | 788 | 16,8% | 2 153 | 0,81 | 2526 | 54,0% |
| B(a)P | kg/a | 926,62 | 0,562 | 860,75 | 0,28 | 66 | 7,1% | 749,86 | 0,25 | 177 | 19,1% | 410,70 | 0,15 | 516 | 55,7% |
| CO ₂ | Mg/a | 174 067 | 105,59 | 171 352 | 55,88 | 2715 | 1,6% | 174 023 | 58,56 | 44 | 0,0% | 144 623 | 54,52 | 29443 | 16,9% |

6. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej

6.1 Struktura PGN

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

Należy zauważyć, iż opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Dąbrowa Górnicza stanowi część zachodzącego już obecnie procesu związanego z redukcją zużycia energii oraz emisji CO₂. Część działań stanowi kontynuację obecnej strategii miasta, wpisując się w wizję miasta przedstawioną w dalszej części opracowania.

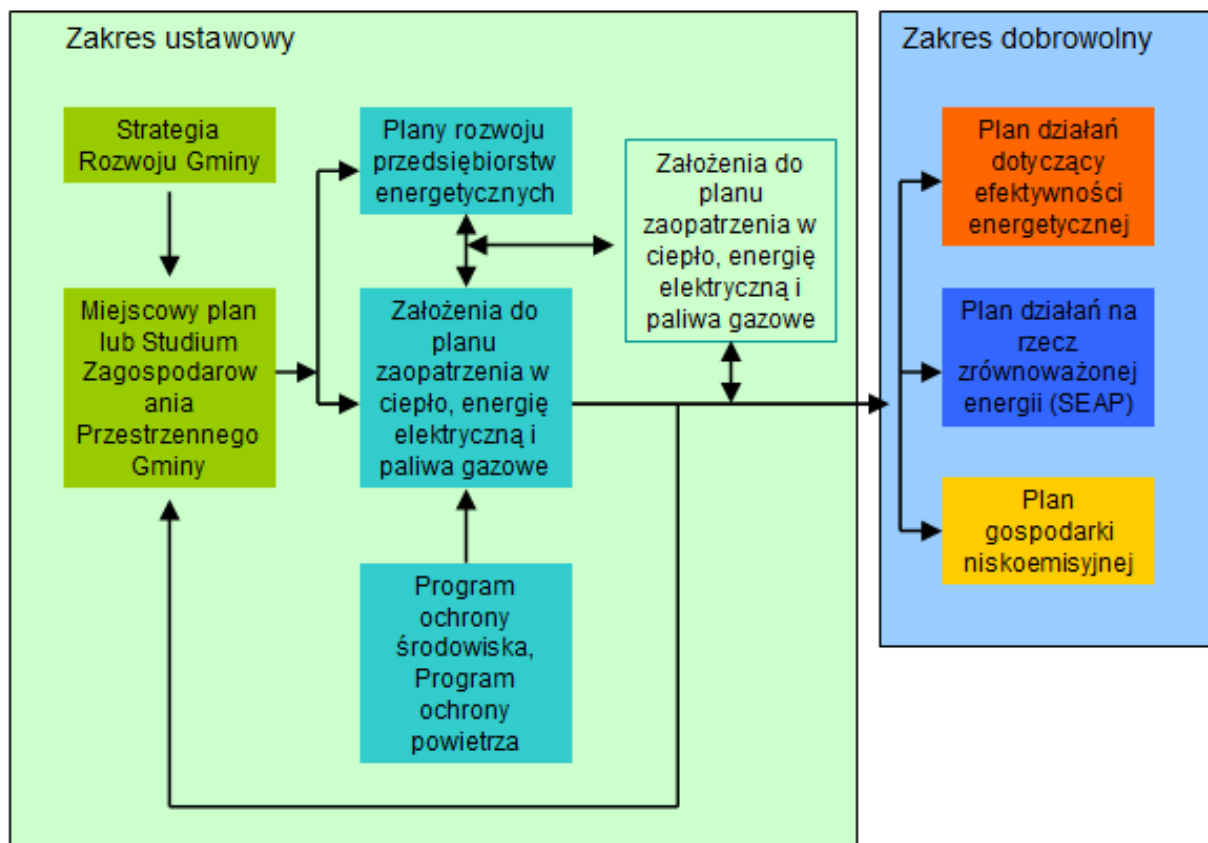
Rekomendowana przez Komisję Europejską oraz NFOŚiGW struktura Planu wygląda następująco:

1. Podsumowanie wykonawcze
2. Strategia
3. Inwentaryzacja emisji bazowej oraz interpretacja wyników
4. Planowane działania – harmonogram

Ostatni punkt składa się z dwóch elementów:

- Działań strategicznych długoterminowych (do roku 2020)
- Działań krótko- i średnioterminowych.

Plan powinien funkcjonować jako jeden z wielu dokumentów funkcjonujących w strukturach miasta wykraczając poza ramy ustawowe, jednakże w sposób oczywisty wpisując się w działania miasta na rzecz racjonalizacji zużycia energii. Plan spełnia tym samym wytyczne istniejących Założeń do Planu zaopatrzenia miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Na poniższym wykresie przedstawiono miejsce planu w strukturze dokumentów zgodnie z obecnymi wymaganiami Ustawy – Prawo Energetyczne.



Rysunek 6-1 Zakres Ustawy – Prawo Energetyczne dotyczący planowania energetycznego w gminie

6.2 Metodyka

Niniejszy plan opracowano w oparciu o informacje otrzymane od Urzędu Miejskiego w Dąbrowie Górniczej w zakresie:

- sytuacji energetycznej miejskich budynków użyteczności publicznej,
- działań prowadzonych przez miasto w ostatnich latach oraz przedsięwzięciach planowanych,
- danych dotyczących wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w budynkach oraz instalacjach na terenie miasta,
- danych ankietowych dotyczących budynków mieszkalnych,
- informacji zawierających ściśle specyfikację programu dofinansowania,
- danych na temat stanu oświetlenia ulicznego.

Ponadto wykorzystano następujące dokumenty uzyskane od Urzędu Miejskiego w Dąbrowie Górniczej:

- "Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu", Katowice 2010r.

Załącznik do uchwały Nr III/52/15/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16 czerwca 2010 r.,

- „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji” Uchwała Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 roku Sejmiku Województwa Śląskiego.
- aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Górnicza” z, UCHWAŁA NR XXXV/702/14 z dnia 26 marca 2014 r.,
- Regionalny Plan Wdrożeniowy dla gminy Dąbrowy Górnicza
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Dąbrowy Górniczej
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta - II edycja,
- Strategia Rozwoju Miasta Dąbrowa Górnicza,
- Lokalny Plan Rewitalizacji Dąbrowy Górniczej do roku 2020
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla miasta Dąbrowy Górniczej na lata 2013-2017 z perspektywą na lata 2018 – 2020.

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano następujące informacje:

- generalny pomiar ruchu w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch),
- pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch w punktach pomiarowych w 2010 roku),
- Wieloletni Program Inwestycji Kolejowych do 2013 roku z perspektywą 2015,
- dane o rynku gazu płynnego LPG w Polsce w 2011 roku,
- zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych.
- Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji), Ministerstwo Infrastruktury, 2011,
- Prognoza ruchu dla Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015, GDDKiA, 2010 r.

Na podstawie danych zebranych od Urzędu Miejskiego w Dąbrowie Górniczej oraz danych zebranych w ramach przygotowywania „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia, w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Dąbrowy Górniczej” przygotowano inwentaryzację bazową dla emisji CO₂.

Informacje zawarte w poniższych podrozdziałach są istotne także ze względu na pozyskiwanie danych w celu monitoringu efektów wdrażania planu. Część z tych informacji należy pozyskiwać cyklicznie aktualizując inwentaryzację emisji CO₂.

6.3 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych

Informacje pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych mają kluczowe znaczenie dla prawidłowego przeprowadzenia inwentaryzacji emisji. Niezmiernie istotne są dane niezbędne do uzyskania z punktu widzenia bazy danych o emisji która stanowi część planu gospodarki niskoemisyjnej. Do podmiotów, od których uzyskano informacje należą:

- TAURON Ciepło Sp z o.o.
- PGNiG S.A.
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze
- GAZ-SYSTEM S.A.
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Południe sp. z o.o.
- TAURON Dystrybucja S.A.

Z punktu widzenia przedsiębiorstw ciepłowniczych najbardziej istotne dane (także ze względów na monitoring prowadzonych działań) to:

- liczba odbiorców ciepła zlokalizowanych na terenie Dąbrowy Górniczej w poszczególnych grupach odbiorców (dane na koniec danego roku),
- ciepło dostarczone odbiorcom końcowym zlokalizowanym na terenie Dąbrowy Górniczej w poszczególnych grupach odbiorców (dane roczne),
- moc zamówiona przez odbiorców ciepła zlokalizowanych na terenie Dąbrowy Górniczej w poszczególnych grupach odbiorców (dane na koniec danego roku),
- zakup energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii oraz wyprodukowanej przez systemy CHP duże i CHP małe zlokalizowane na terenie Dąbrowy Górniczej z podziałem na typ źródła,
- długość sieci ciepłowniczych eksploatowanych na terenie Dąbrowy Górniczej,
- liczba węzłów ciepłowniczych eksploatowanych przez przedsiębiorstwo, znajdujących się na terenie Dąbrowy Górniczej,
- liczba liczników ciepła do zdalnego odczytu, zainstalowanych na terenie Dąbrowy Górniczej,
- opis źródeł eksploatowanych przez przedsiębiorstwa zlokalizowane na terenie Dąbrowy Górniczej (w tym dane dotyczące emisji zanieczyszczeń).
- informacje szczegółowe na temat systemów ciepłowniczych Dąbrowy Górniczej, plany rozwoju przedsiębiorstw, a także planowane inwestycje.

Z punktu widzenia przedsiębiorstw gazowniczych najbardziej istotne dane to:

- zestawienie długości sieci gazowniczych zlokalizowanych na terenie miasta,
- zestawienie stacji redukcyjno pomiarowych,
- ocenę stanu bezpieczeństwa energetycznego,
- typ rozprowadzanego gazu,
- wyszczególnienie planowanych inwestycji,
- liczba odbiorców gazu w poszczególnych grupach odbiorców (dane na koniec danego roku),
- zużycie gazu w poszczególnych grupach odbiorców (dane roczne).

Z punktu widzenia przedsiębiorstw elektroenergetycznych najbardziej istotne dane to:

- liczba odbiorców energii elektrycznej zlokalizowanych na terenie Dąbrowy Górniczej w poszczególnych grupach taryfowych (dane na koniec danego roku).
- zużycie energii elektrycznej przez odbiorców zlokalizowanych na terenie Dąbrowy Górniczej w poszczególnych grupach taryfowych (dane roczne).
- najwięksi odbiorcy energii elektrycznej na terenie miasta.
- informacje w zakresie zasilania oraz planowanych inwestycji.
- liczba odbiorców energii elektrycznej u których zainstalowano elektroniczne liczniki ze zdalną transmisją danych.

6.4 Pozostałe źródła danych

Pozostałe źródła danych to:

- Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego,
- Główny Urząd Statystyczny.

7. Inwentaryzacja emisji CO₂

7.1 Podstawowe założenia

Inwentaryzację emisji zanieczyszczeń oraz CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny miasta Dąbrowa Górnicza. Podstawowe założenia metodyczne:

- jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2011. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii w ramach aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- w obliczeniach zużycia energii przyjęto dane uzyskane w ramach ankietyzacji przeprowadzonej na użytek aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Inwentaryzacja emisji składa się z dwóch podstawowych elementów:

- inwentaryzacji emisji CO₂,
- inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń ze źródeł zlokalizowanych na terenie miasta w tym inwentaryzacja tzw. niskiej emisji oraz emisji liniowej (pochodzącej z transportu).

Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (tłumaczenie polskie "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii")

Dokument opracowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów przedstawionymi na początku roku 2010, zawierającymi m.in. nowe wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych nośników. W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na obszarze Dąbrowy Górniczej. Wyróżniono następujące sektory odbiorców:

- sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej,
- sektor handlowo-usługowy,
- sektor mieszkalny,
- sektor przemysłowy,
- oświetlenie uliczne,
- sektor transportowy.

Jako nośniki zużywane na terenie miasta wyróżnia się:

- ciepło sieciowe,

- gaz ziemny,
- energię elektryczną,
- paliwa węglowe,
- drewno i biomasę,
- olej opałowy,
- gaz płynny LPG,
- olej napędowy,
- benzyna,
- energię ze źródeł odnawialnych.

Do inwentaryzacji emisji CO₂ w roku bazowym 2011 posłużono się zestawem wskaźników odpowiednich dla danego nośnika energii paliwa. Wartość wskaźnika oraz jego źródło przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 7-1 Wskaźniki emisji CO₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji

| Nośnik | Wartość wskaźnika (Mg CO ₂ /MWh) | Źródła danych |
|---------------------|---|---|
| Energia elektryczna | 0,812 | KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce |
| Gaz ziemny | 0,201 | KOBIZE - Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji za rok 2011 |
| Olej opałowy | 0,276 | |
| Benzyna silnikowa | 0,247 | |
| Olej napędowy | 0,264 | |
| Ciekły gaz ziemny | 0,225 | |
| Węgiel | 0,341 | |
| Ciepło sieciowe | 0,257 | Przedsiębiorstwa ciepłownicze - ankieta dotycząca emisji zanieczyszczeń ze źródeł ciepła Przedsiębiorstwa wytwarzające energię elektryczną w skojarzeniu z ciepłem - ankieta dotycząca emisji zanieczyszczeń ze źródeł ciepła i energii elektrycznej |

7.2 Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

W poniższym rozdziale przedstawiono charakterystykę zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii:

- Obiekty użyteczności publicznej – z uwagi na przejrzystość bilansowania poszczególnych sektorów do sektora użyteczności publicznej zaliczono obiekty użyteczności publicznej administrowane przez gminę. Pozostałe obiekty użyteczności publicznej (powiatowe, państwowe) także zostały zbilansowane, jednak w grupie handel, usługi przedsiębiorstwa.
- Obiekty mieszkalne – budynki mieszkalne jedno i wielorodzinne
- Handel, usługi przedsiębiorstwa – budynki w których prowadzona jest działalność gospodarcza handlowa, usługowa lub produkcyjna, a także budynki powiatowe zlokalizowane na terenie miasta.
- Oświetlenie – źródła oświetlenia miejskiego placów i ulic.
- Transport – pojazdy poruszające się w obszarze miasta Dąbrowy Górniczej, w uwzględnieniu transportu publicznego autobusowego i kolejowego, transportu prywatnego osobowego oraz przewozu towarów.
- Przemysł – duże instalacje objęte wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO₂.

7.2.1 Obiekty użyteczności publicznej

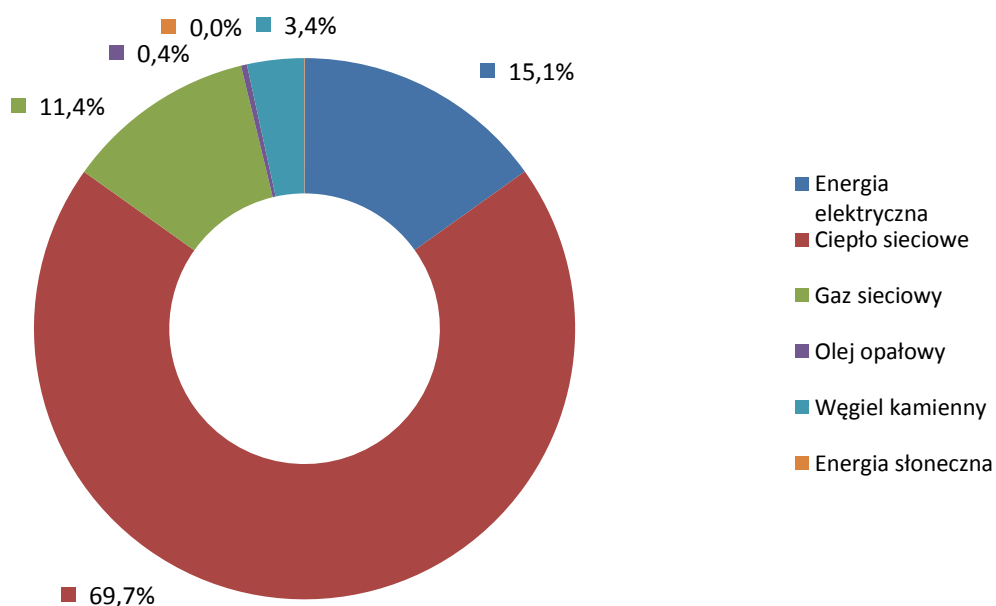
Na obszarze miasta znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Na potrzeby niniejszego opracowania, wprowadzono podział na budynki administrowane przez Urząd Miejski oraz inne obiekty pełniące funkcje użyteczności publicznej, m.in. kulturalne, oświatowe, służby zdrowia. Budynki użyteczności będące własnością gminy i administrowane przez gminę poddano analizie na podstawie otrzymanych ankiet.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze użyteczności publicznej w roku 2011.

Tabela 7-2 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w obiektach użyteczności publicznej

| Lp. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Zużycie energii [MWh/rok] |
|----------|-------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | Energia elektryczna | MWh/rok | 7 138,88 |
| 2 | Ciepło sieciowe | MWh/rok | 32 885,92 |
| 3 | Gaz sieciowy | MWh/rok | 5 370,72 |
| 4 | Olej opałowy | MWh/rok | 166,33 |
| 5 | Węgiel kamienny | MWh/rok | 1 598,34 |
| 6 | Energia słoneczna | MWh/rok | 16,67 |
| 7 | RAZEM | MWh/rok | 47 176,85 |

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach użyteczności publicznej.

**Rysunek 7-1 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej**

Obecnie budynki użyteczności publicznej zużywają:

- ok. 1,2% całkowitej energii zużywanej w mieście,
- ok. 0,4% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie miasta,
- ok. 4,6% ciepła sieciowego wykorzystywanego na terenie miasta,

- ok. 1,5% gazu ziemnego wykorzystywanego na terenie miasta.

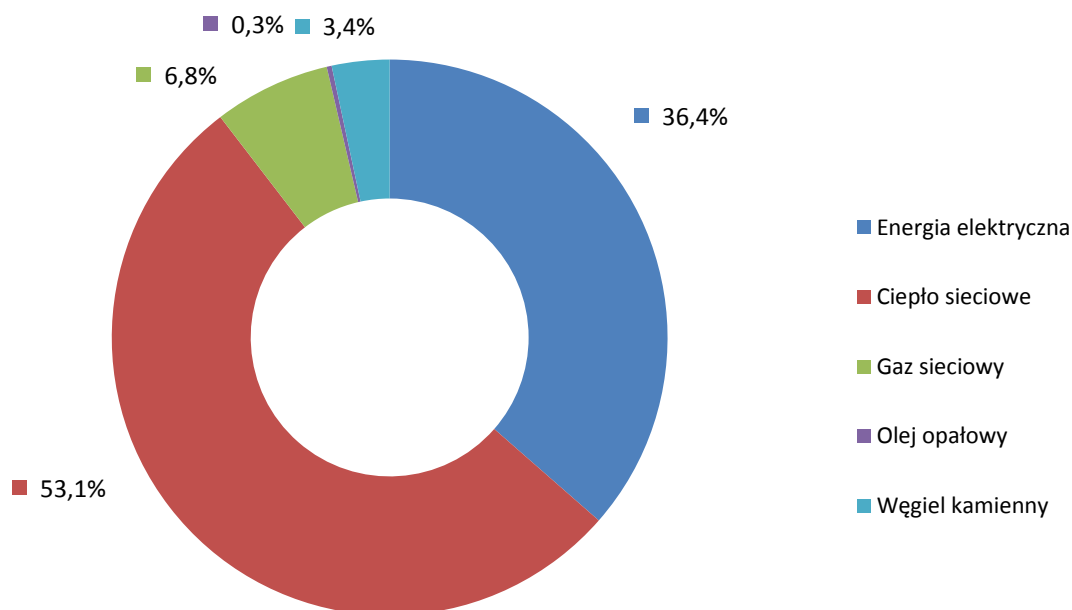
Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach użyteczności jest ciepło sieciowe wykorzystywane w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej (blisko 69,7%). Pozostałymi nośnikami energii są: energia elektryczna (ponad 15%) oraz gaz ziemny (ponad 11%).

W kolejnej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze obiektów użyteczności publicznej w roku 2011.

Tabela 7-3 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach użyteczności publicznej

| Lp. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok] |
|----------|-------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | Energia elektryczna | MgCO ₂ /rok | 5 796,77 |
| 2 | Ciepło sieciowe | MgCO ₂ /rok | 8 451,68 |
| 3 | Gaz sieciowy | MgCO ₂ /rok | 1 079,51 |
| 4 | Olej opałowy | MgCO ₂ /rok | 45,86 |
| 5 | Węgiel kamienny | MgCO ₂ /rok | 533,37 |
| 6 | RAZEM | MgCO₂/rok | 15 907,19 |

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-2 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej

7.2.2 Obiekty mieszkalne

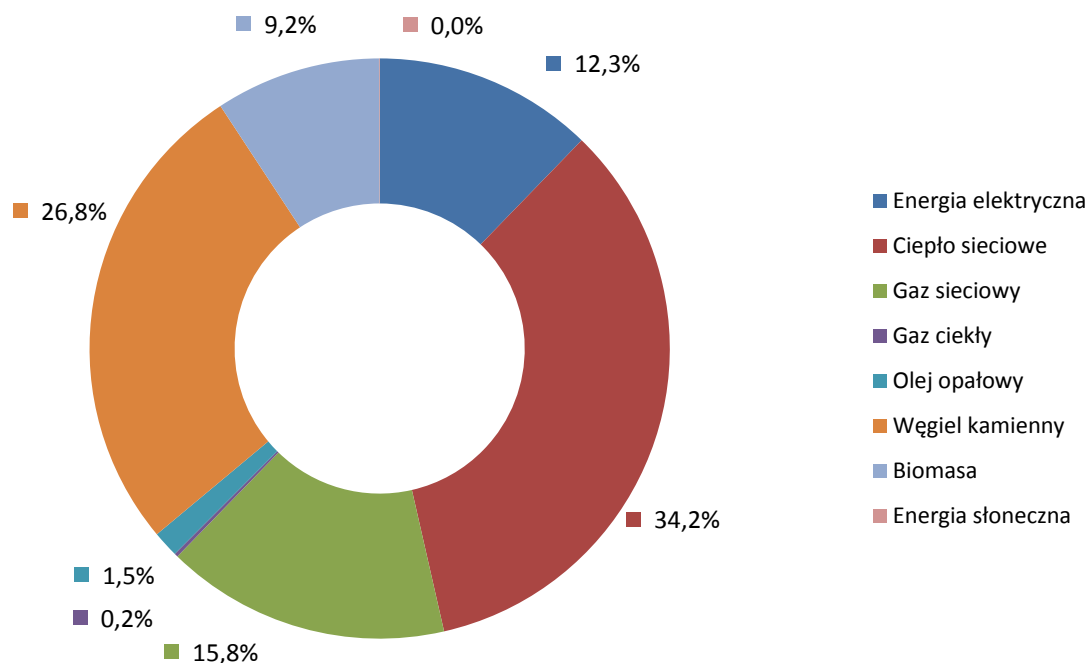
Sektor mieszkaniowy jest drugim co wielkości odbiorcą energii na terenie miasta, charakteryzuje się także dużą dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. Obserwuje się częściową wymianę źródeł na bardziej efektywne o wyższej sprawności. Niestety często tego typu inwestycje nie wiążą się jednak ze zmianą nośnika wykorzystywanego na potrzeby ogrzewania na bardziej ekologiczny typu: gaz, olej opałowy oraz energia elektryczna. Dzieje się tak, głównie ze względu na coraz wyższe ceny tych nośników energii. W ostatnich latach obserwuje się ogólnokrajowe zwiększenie emisji CO₂ związanej z wykorzystaniem energii właśnie w tej grupie odbiorców. Dlatego też działania promujące niskoemisyjne inwestycje i zachowania mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów indykatorywnych PGN.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w roku 2011.

Tabela 7-4 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze mieszkalnictwa

| Lp. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Zużycie energii [MWh/rok] |
|----------|-------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | Energia elektryczna | MWh/rok | 94 884,00 |
| 2 | Ciepło sieciowe | MWh/rok | 264 525,13 |
| 3 | Gaz sieciowy | MWh/rok | 122 673,99 |
| 4 | Gaz ciekły | MWh/rok | 1 544,84 |
| 5 | Olej opałowy | MWh/rok | 11 289,89 |
| 6 | Węgiel kamienny | MWh/rok | 207 525,97 |
| 7 | Biomasa | MWh/rok | 71 261,91 |
| 8 | Energia słoneczna | MWh/rok | 308,89 |
| 9 | RAZEM | MWh/rok | 774 014,62 |

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach mieszkaniowych.



Rysunek 7-3 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa

Obecnie sektor mieszkalnictwa zużywa:

- ok. 20,2% całkowitej energii zużywanej w mieście,
- ok. 5,2% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie miasta,
- ok. 40,5% ciepła sieciowego wykorzystywanego na terenie miasta,
- ok. 37,4% gazu ziemnego wykorzystywanego na terenie miasta.

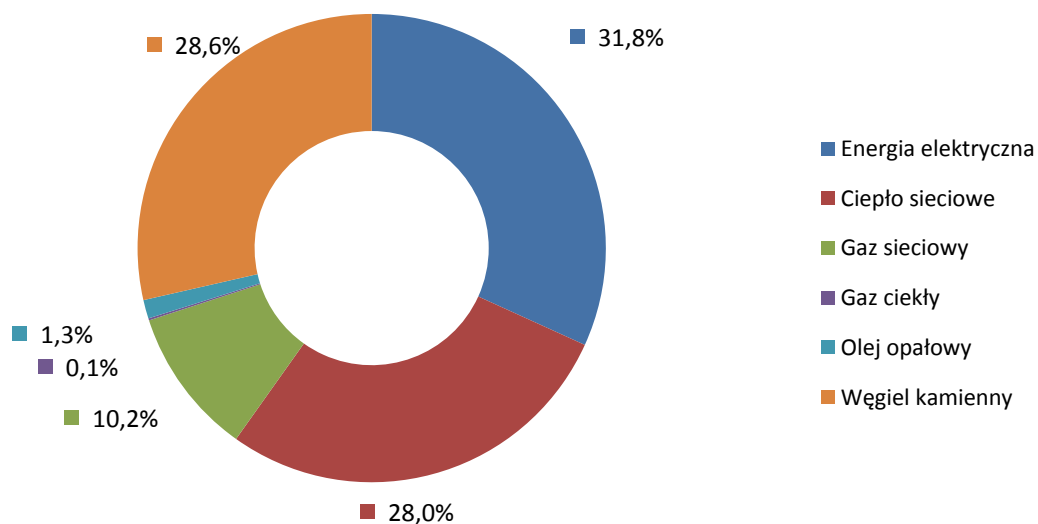
Głównym sieciowym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach mieszkalnych jest węgiel ciepło sieciowe wykorzystywane w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej stanowiąc ok. 34,2% potrzeb energetycznych w tej grupie odbiorców. Węgiel stanowi ok. 26,8% rynku, gaz ziemny stanowi 15,8% rynku, a energia elektryczna ok. 12,3%. Ponadto najczęściej wykorzystywanymi paliwami jest drewno (ok. 9,2%) oraz olej opałowy (ok. 15%). Udział pozostałych paliw nie przekracza 1%.

W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związana z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w roku 2011.

Tabela 7-5 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach mieszkalnych

| Lp. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok] |
|----------|-------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | Energia elektryczna | MgCO ₂ /rok | 77 045,81 |
| 2 | Ciepło sieciowe | MgCO ₂ /rok | 67 982,96 |
| 3 | Gaz sieciowy | MgCO ₂ /rok | 24 657,47 |
| 4 | Gaz ciekły | MgCO ₂ /rok | 347,25 |
| 5 | Olej opałowy | MgCO ₂ /rok | 3 112,62 |
| 6 | Węgiel kamienny | MgCO ₂ /rok | 69 251,42 |
| 7 | RAZEM | MgCO₂/rok | 242 397,53 |

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-4 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa

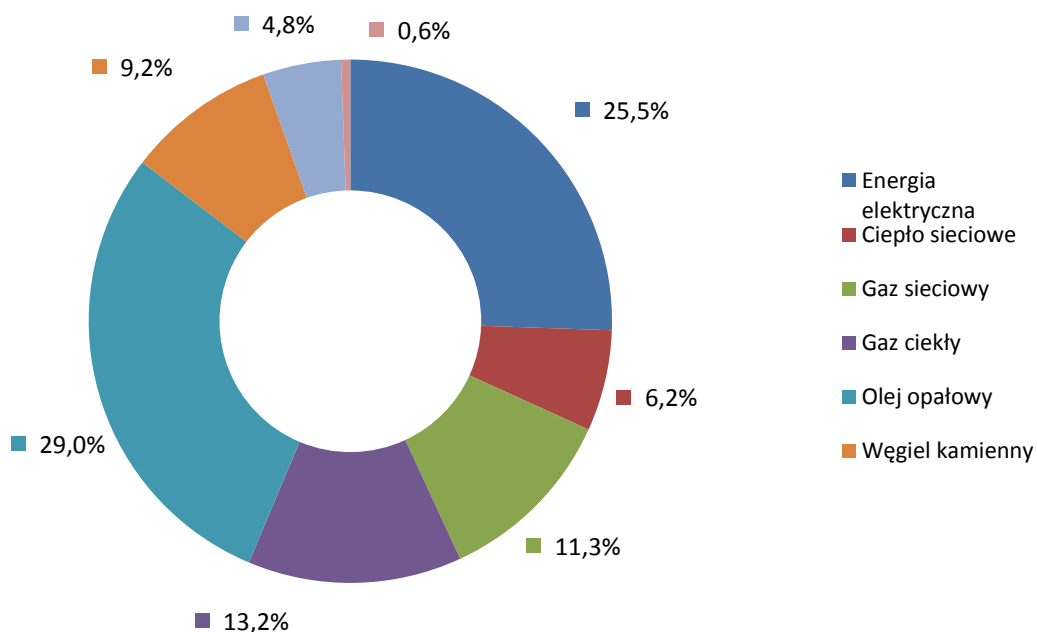
7.2.3 Handel, usługi, przedsiębiorstwa

Obiekty z grupy handel, usługi, przedsiębiorstwa stanowią jedną z ważniejszych grup użytkowników energii. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku 2011.

Tabela 7-6 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze handel, usługi przedsiębiorstwa

| Lp. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Zużycie energii [MWh/rok] |
|----------|-------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | Energia elektryczna | MWh/rok | 51 459,71 |
| 2 | Ciepło sieciowe | MWh/rok | 12 570,99 |
| 3 | Gaz sieciowy | MWh/rok | 22 790,14 |
| 4 | Gaz ciekły | MWh/rok | 26 655,88 |
| 5 | Olej opałowy | MWh/rok | 58 504,64 |
| 6 | Węgiel kamienny | MWh/rok | 18 561,55 |
| 7 | Biomasa | MWh/rok | 9 727,86 |
| 8 | Energia słoneczna | MWh/rok | 1 150,28 |
| 9 | RAZEM | MWh/rok | 201 421,05 |

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach usługowo handlowych.



Rysunek 7-5 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi przedsiębiorstwa

Obecnie sektor handlowo-usługowy zużywa:

- ok. 5,2% całkowitej energii zużywanej w mieście,
- ok. 2,8% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie miasta,
- ok. 1,8% ciepła sieciowego wykorzystywanego na terenie miasta,
- ok. 6,3% gazu ziemnego wykorzystywanego na terenie miasta.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w przedsiębiorstwach jest olej opałowy (ok. 29%) i energia elektryczna (ponad 25,5%). Ponadto najczęściej wykorzystywanymi nośnikami energii są: gaz ciekły (ponad 13%) oraz gaz ziemny (ok. 11,3%) i ciepło sieciowe (ok. 6,2%). Udział zużycia pozostałych nośników nie przekracza 6%.

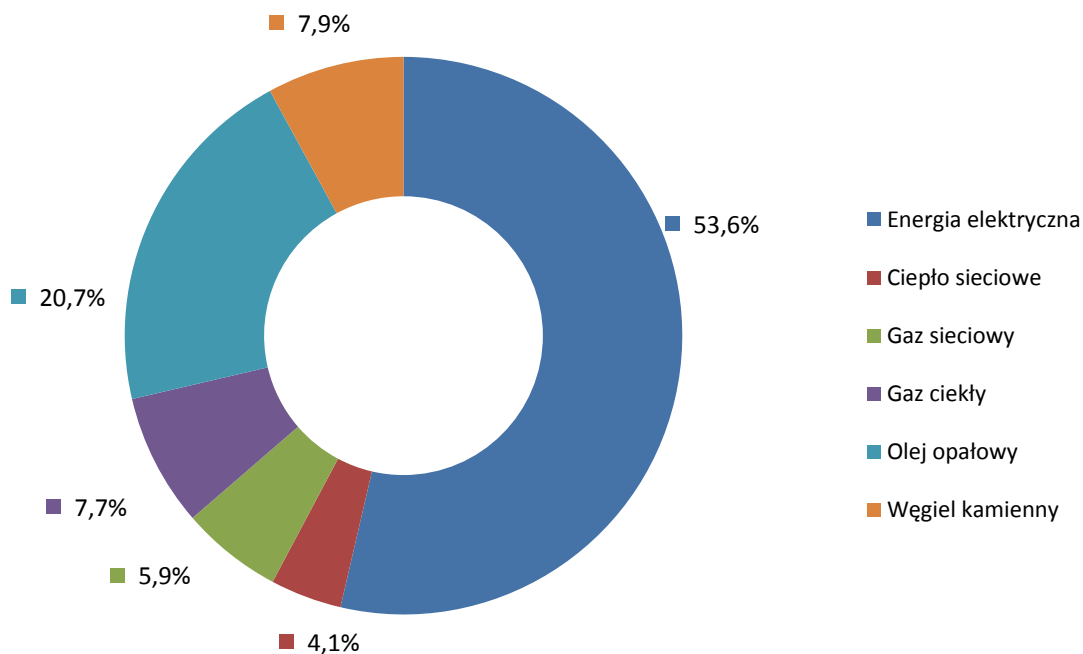
W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związane z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku 2011.

Tabela 7-7 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa

| Lp. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok] |
|-----|-------------------------|------------------------|---|
| 1 | Energia elektryczna | MgCO ₂ /rok | 41 785,29 |
| 2 | Ciepło sieciowe | MgCO ₂ /rok | 3 230,75 |
| 3 | Gaz sieciowy | MgCO ₂ /rok | 4 580,82 |
| 4 | Gaz ciekły | MgCO ₂ /rok | 5 991,71 |
| 5 | Olej opałowy | MgCO ₂ /rok | 16 129,73 |

| | | | |
|----------|-----------------|-----------------------------|------------------|
| 6 | Węgiel kamienny | MgCO ₂ /rok | 6 193,99 |
| 7 | RAZEM | MgCO₂/rok | 77 912,28 |

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-6 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa

7.2.4 Oświetlenie uliczne

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO₂ w 2011 roku.

Tabela 7-8 Zużycie energii oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia miejskiego

| Nośnik energii / paliwo | Zużycie energii [MWh/rok] | Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok] |
|-------------------------|---------------------------|---|
| Energia elektryczna | 7 786 | 6 322 |

Obecnie oświetlenie uliczne zużywa:

- ok. 0,3% całkowitej energii zużywanej w mieście,
- ok. 0,5% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie miasta.

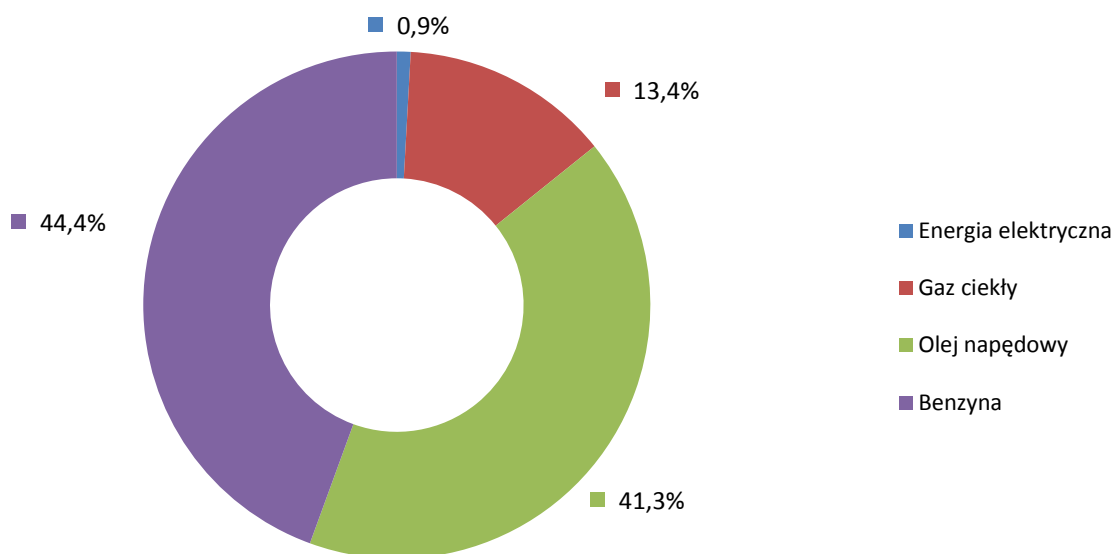
7.2.5 Transport

Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie miasto nieustannie poprawia stan istniejącej infrastruktury szukając nowych rozwiązań w transporcie zarówno po stronie systemowej komunikacji publicznej jak i infrastruktury drogowej. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w roku 2011.

Tabela 7-9 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze transportowym

| Lp. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Zużycie energii [MWh/rok] |
|----------|-------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | Energia elektryczna | MWh/rok | 4 144,80 |
| 2 | Gaz ciekły | MWh/rok | 63 130,00 |
| 3 | Olej napędowy | MWh/rok | 195 356,00 |
| 4 | Benzyna | MWh/rok | 209 998,00 |
| 5 | RAZEM | MWh/rok | 472 628,80 |

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportowym.



Rysunek 7-7 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportowym

Obecnie sektor transportowy zużywa:

- ok. 12,3% całkowitej energii zużywanej w mieście,

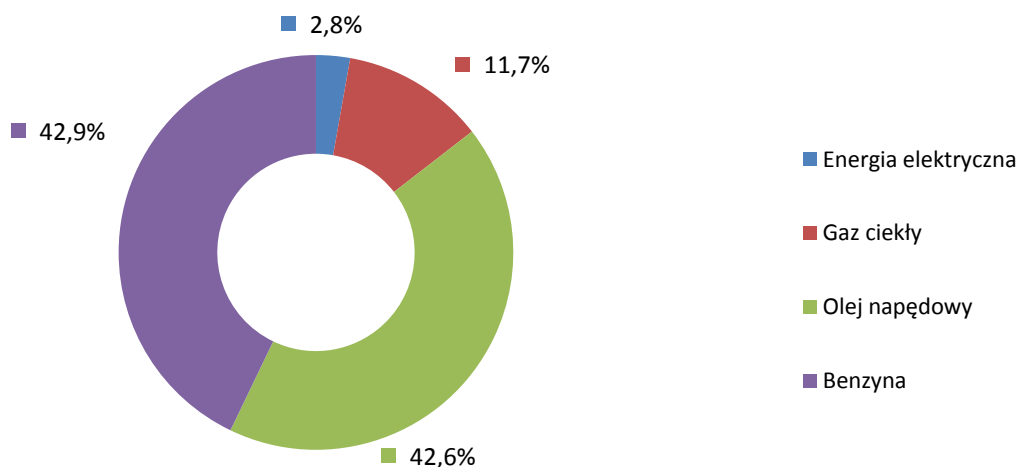
Głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi w sektorze transportu są: benzyna (ponad 44%) oraz olej napędowy (ponad 41). Udział LPG w bilansie paliwowym wynosi ponad 13%, a energii elektrycznej ponad 0,9% (wyłącznie w kolejnictwie).

W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związaną z wykorzystaniem nośników energii w sektorze transportowym w roku 2011.

Tabela 7-10 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym

| Lp. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok] |
|----------|-------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | Energia elektryczna | MgCO ₂ /rok | 3 365,58 |
| 2 | Gaz ciekły | MgCO ₂ /rok | 14 191,62 |
| 3 | Olej napędowy | MgCO ₂ /rok | 51 573,98 |
| 4 | Benzyna | MgCO ₂ /rok | 51 869,51 |
| 5 | RAZEM | MgCO₂/rok | 121 000,69 |

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-8 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportu

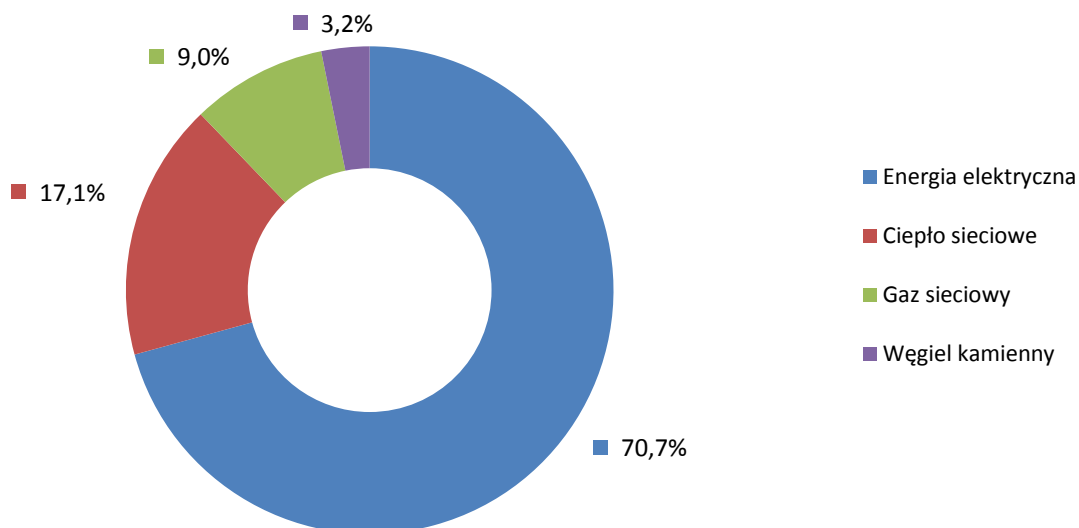
7.2.6 Przemysł

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w przemyśle w roku 2011.

Tabela 7-11 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze przemyśle

| Lp. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Zużycie energii [MWh/rok] |
|----------|-------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | Energia elektryczna | MWh/rok | 1 646 226,40 |
| 2 | Ciepło sieciowe | MWh/rok | 397 360,94 |
| 3 | Gaz sieciowy | MWh/rok | 209 315,56 |
| 4 | Węgiel kamienny | MWh/rok | 74 246,19 |
| 5 | RAZEM | MWh/rok | 2 327 149,09 |

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze przemyśle.



Rysunek 7-9 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze przemysłowym

Obecnie sektor przemysłowy zużywa:

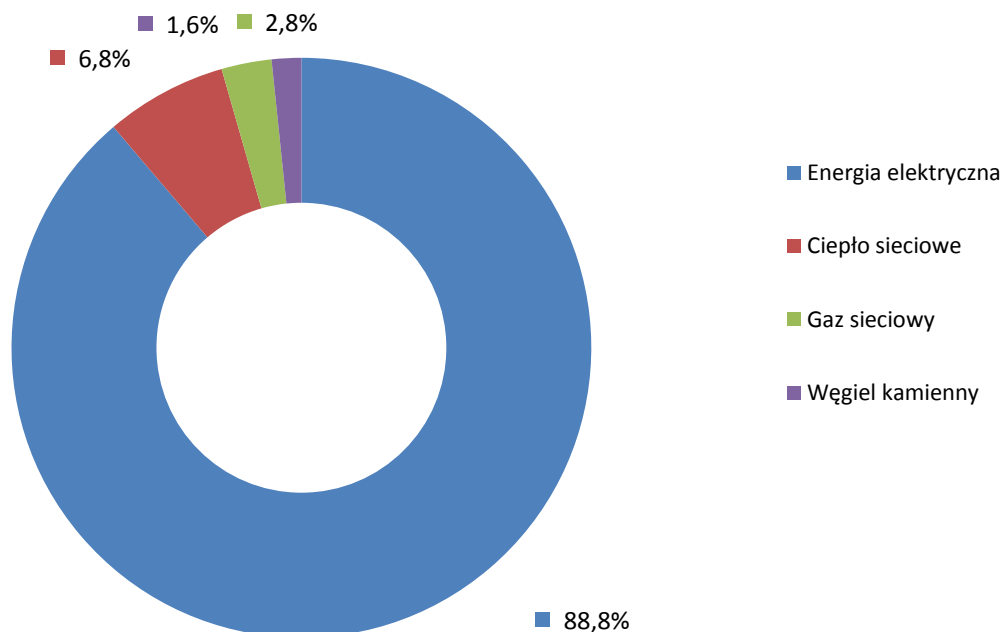
- ok. 60,7% całkowitej energii zużywanej w mieście,
- ok. 90,9% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie miasta,
- ok. 56,1% ciepła sieciowego wykorzystywanego na terenie miasta,
- ok. 58,1% gazu ziemnego wykorzystywanego na terenie miasta.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w przedsiębiorstwach przemysłowych są nośniki sieciowe: energia elektryczna (ok. 70,7%) oraz ciepło sieciowe (ok. 17,2%) i w mniejszym zakresie gaz sieciowy (ok. 9,0%). Spośród paliw największe znaczenie odgrywa węgiel (ok. 3,2%). W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze przemysłowym w roku 2011.

Tabela 7-12 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w sektorze przemysłu

| Lp. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok] |
|----------|-------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | Energia elektryczna | MgCO ₂ /rok | 1 336 735,84 |
| 2 | Ciepło sieciowe | MgCO ₂ /rok | 102 121,76 |
| 3 | Gaz sieciowy | MgCO ₂ /rok | 42 072,43 |
| 4 | Węgiel kamienny | MgCO ₂ /rok | 24 775,95 |
| 5 | RAZEM | MgCO₂/rok | 1 480 930,03 |

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-10 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze przemysłowym

7.3 Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ - rok 2011

Inwentaryzacja obejmuje sektor przemysłowy jednak emisja związana ze zużyciem energii w tej grupie odbiorców została wyłączona z obliczeń możliwej do osiągnięcia redukcji emisji CO₂, co jest zgodne z metodologią przygotowania SEAP oraz PGN.

Inwentaryzacja obejmuje cały obszar gminy Dąbrowa Górnicza.

Obliczenia emisji zostały wykonane przy pomocy wiedzy technicznej oraz arkuszy kalkulacyjnych FEWE. W obliczeniach posługiwano się wartością emisji CO₂ bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych Porozumienia nie są wymagane do obliczeń.

Ponadto emisja CO₂ ze spalania biomasy czy biopaliw oraz emisja ze zużywanego tzw. „zielonej energii elektrycznej” jest przyjmowana jako wartość zerowa. Przyjmuje się, że drewno spalane na terenie Dąbrowy Górniczej pochodzi w całości z obszaru miasta.

Wg metodologii proponowanej przez Porozumienie Burmistrzów dopuszczalne jest posługiwanie się wskaźnikami standardowymi opracowanymi zgodnie z wytycznymi IPCC lub przy wykorzystaniu wskaźników emisji LCA (Life Cycle Assessment). Przy tego typu podejściu bierze się pod uwagę całkowity okres żywotności uwzględniając nie tylko emisję ze spalania lecz także emisje powstające poprzez procesy związane z żywotnością produktu, takie jak

transport czy procesy przeróbki. Do dalszej analizy wybrano metodę wskaźników standardowych zgodnych z wytycznymi IPCC.

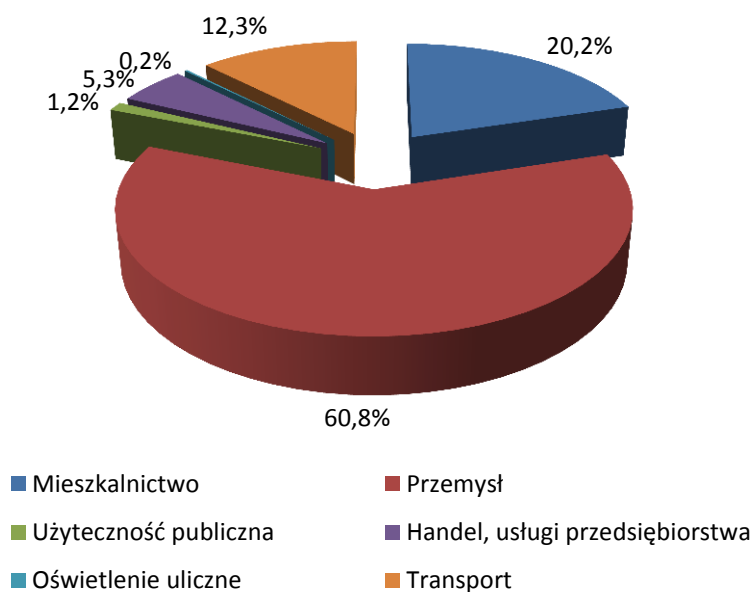
W celu prawidłowego oszacowania poziomu emisji CO₂ oraz określenia dalszych działań miasta w zakresie działań energooszczędnych należy wykazać w jakim punkcie miasto obecnie się znajduje. Dotychczasowe przedsięwzięcia wspierające energooszczędność powinny odnosić skutek zarówno na poziomie zmniejszenia zużycia energii jak i redukcji emisji CO₂. Należy jednak pamiętać o obserwowanym wzroście zużycia energii w sektorze transportowym.

W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla w poszczególnych grupach użytkowników energii w roku 2011.

Łącznie zużycie energii końcowej w gminie Dąbrowa Górnicza w roku 2011 wynosiło 3 830 177 MWh. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

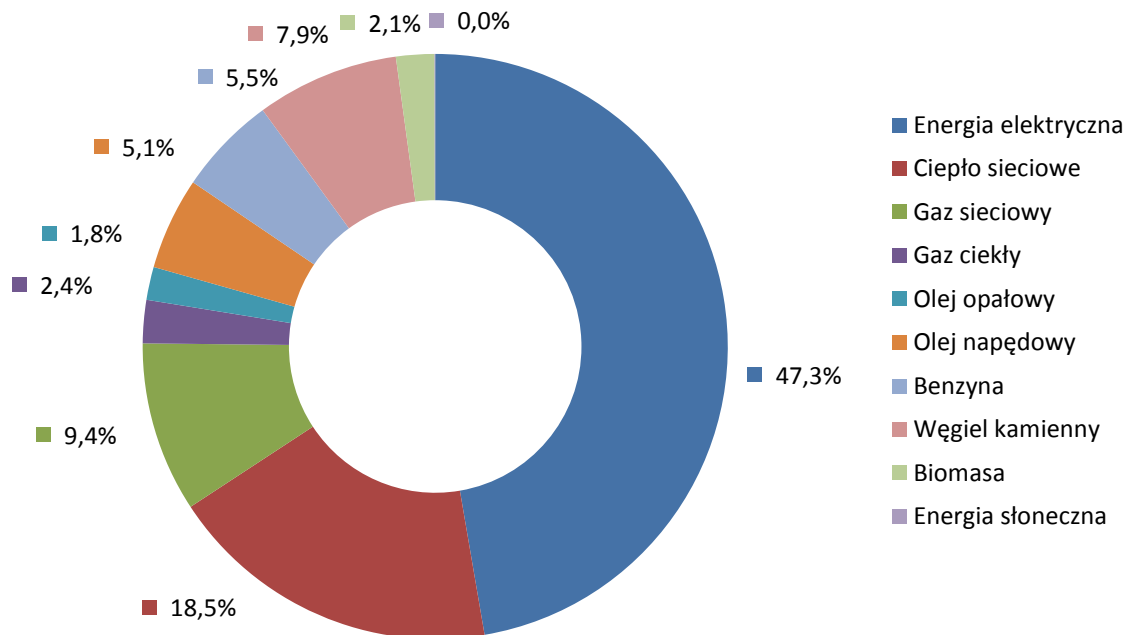
Tabela 7-13 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2011

| L.p. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Zużycie energii |
|----------|---------------------------------|----------------|------------------|
| 1 | Mieszkalnictwo | MWh/rok | 774 015 |
| 2 | Przemysł | MWh/rok | 2 327 149 |
| 3 | Użyteczność publiczna | MWh/rok | 47 177 |
| 4 | Handel, usługi przedsiębiorstwa | MWh/rok | 201 421 |
| 5 | Oświetlenie uliczne | MWh/rok | 7 786 |
| 6 | Transport | MWh/rok | 472 629 |
| 7 | RAZEM | MWh/rok | 3 830 177 |



Rysunek 7-11 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2011

Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor przemysłowy stanowiący ponad 60,8% całkowitego zużycia. Około 20,2% całkowitego zużycia energii przypada na sektor mieszkalnictwa z kolei grupa transportowa odpowiada za ok. 12,3 % zużycia energii. Grupa handel, usługi, przedsiębiorstwa zużywa ok. 5,3% energii. Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym miasta przedstawiono na kolejnym rysunku.

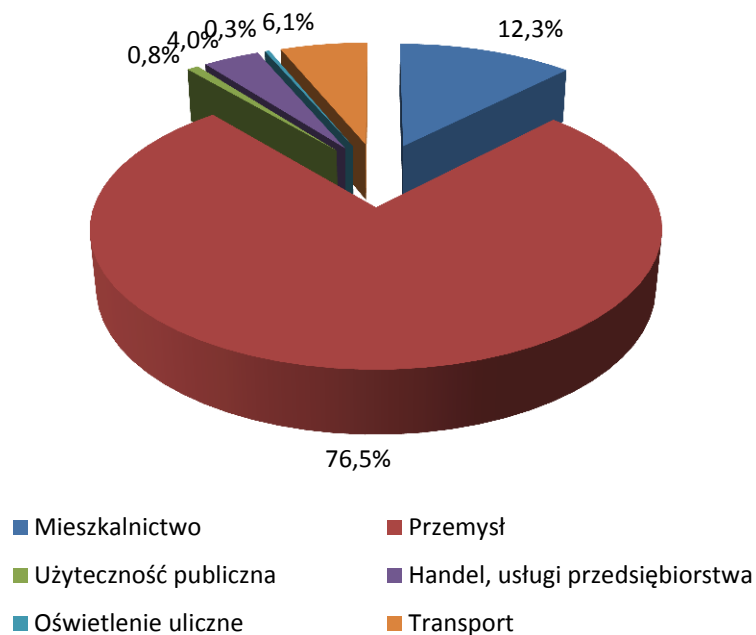


Rysunek 7-12 Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym

Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku 2011 wynosiła 1 969 246 MgCO₂. W poniższej tabeli przedstawiono wartość emisji w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii.

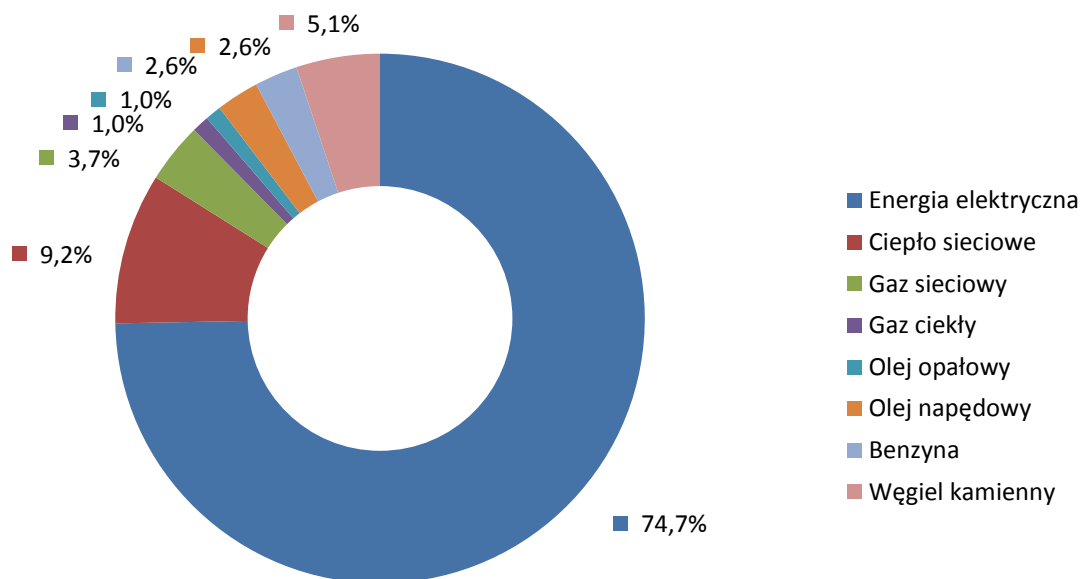
Tabela 7-14 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2011

| L.p. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Emisja CO ₂ |
|----------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1 | Mieszkalnictwo | MgCO ₂ /rok | 242 398 |
| 2 | Przemysł | MgCO ₂ /rok | 1 505 706 |
| 3 | Użyteczność publiczna | MgCO ₂ /rok | 15 907 |
| 4 | Handel, usługi przedsiębiorstwa | MgCO ₂ /rok | 77 912 |
| 5 | Oświetlenie uliczne | MgCO ₂ /rok | 6 322 |
| 6 | Transport | MgCO ₂ /rok | 121 001 |
| 7 | RAZEM | MgCO₂/rok | 1 969 246 |



Rysunek 7-13 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2011

Najwyższą wartością emisji CO₂ charakteryzuje się sektor przemysłowy stanowiący ok. 76,5% całkowitej emisji. Ok. 12,3% emisji powodowane jest działalnością gospodarstw domowych, a z kolei transport odpowiada za ok. 6,1% wartości emisji CO₂. Na poniższym wykresie przedstawiono udział poszczególnych paliw w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-14 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2011

7.4 Inwentaryzacja emisji – prognoza na rok 2020

W celu oszacowania emisji w roku 2020:

- Opracowano prognozy emisji wg obecnych trendów gospodarczych występujących w mieście.
- Założono prognozę demograficzną wg obecnych trendów odpowiednich dla gminy Dąbrowa Górnicza

Podstawą do sporządzenia prognozy stanowią założenia rozwoju społeczno-gospodarczego, bowiem przyjęcie tych założeń spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej gminy. Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego wyznaczają również kierunki zagospodarowania przestrzennego w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Plany Miejsce.

Na potrzeby PGN skorzystano ze scenariuszy demograficznych opracowanych w aktualizacji „projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Jako najbardziej prawdopodobny przyjęto scenariusz "Umiarkowany".

Scenariusz B - Umiarkowany rozwój miasta

Scenariusz zakłada, że wszystkie obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz zabudowę usługowo-produkcyjną zostaną zagospodarowane w 20 %. W

zakresie zagospodarowania obszarów posłużono się wytycznymi Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Planami Miejscowymi. W niniejszym scenariuszu rozwój gminy jest dynamiczny i systematyczny; planowane inwestycje zostaną zrealizowane, utrzyma się zainteresowanie inwestorów wyznaczonymi terenami pod handel, usługi oraz przemysł.

Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez odbiorców komunalnych do celów grzewczych w stopniu średnim oraz wzrostem zużycia energii elektrycznej o około 3%, co spowodowane jest większym przyrostem nowych obiektów, zgodnie z przyjętym stopniem realizacji zagospodarowania terenów.

Budynki użyteczności publicznej administrowane przez gminę zostaną zmodernizowane w średnim stopniu a pozostałe zgodnie z potrzebami, a inwestycje będą wynikały z racjonalnej polityki energetycznej. Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej na poziomie ok. 15%. Racjonalizacja zużycia energii w sektorze usług, handlu, rzemiosła i przemysłu na poziomie, ok. 8%. W większym stopniu będą wykorzystywane odnawialne źródła energii, głównie po stronie układów solarnych.

Ponadto nastąpi niewielki rozwój przemysłu na terenie gminy co skutkuje zwiększonym zapotrzebowaniem energii w tej grupie odbiorców.

W tabeli 7-15 zestawiono obszary, które w scenariuszu B zostają w pełni zagospodarowane zgodnie z istniejącymi planami miejscowymi oraz nowymi obszarami i uzupełnieniem zabudowy istniejącej.

Tabela 7-15 Zestawienie kalkulowanej powierzchni użytkowej obiektów dla terenów inwestycyjnych przyjętych do zagospodarowania do 2030 r.

| Powierzchnia obszarów | | | | | Szacunkowa powierzchnia użytkowa budynków | | | | |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|--------|--------------------|---|------------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|
| Razem | Mieszkalnictwo jednorodzinne | Mieszkalnictwo wielorodzinne | Usługi | Produkcja - usługi | Razem | Mieszkalnictwo jednorodzinne | Mieszkalnictwo wielorodzinne | Usługi | Produkcja - usługi |
| [ha] | [ha] | [ha] | [ha] | [ha] | [m ²] | [m ²] | [m ²] | [m ²] | [m ²] |
| 483,8 | 334,33 | 20,66 | 32,25 | 96,60 | 919 422 | 371 860 | 25 208 | 39 354 | 483 000 |

Tabela 7-16 Zestawienie potrzeb energetycznych obszarów ujętych w prognozie do 2030

| Rodzaj inwestycji | Zapotrzebowanie na ciepło (ogrzewanie) | | Zapotrzebowanie na energię elektryczną | |
|-------------------------------|--|-----------|--|-----------|
| | [MW] | [GJ/rok] | [MW] | [MWh/rok] |
| Strefy mieszkaniowe | 20,48 | 109 895,2 | 6,54 | 11 930,0 |
| Strefy usługowe | 4,06 | 17 755,6 | 1,82 | 5 902,3 |
| Strefy usługowo - produkcyjne | 37,78 | 151 837,8 | 18,38 | 68 836,4 |

| | | | | |
|-------------|--------------|------------------|--------------|-----------------|
| SUMA | 62,33 | 279 488,6 | 26,74 | 86 668,8 |
|-------------|--------------|------------------|--------------|-----------------|

Tabela 7-17 Zestawienie zmian wskaźników zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych istniejących i nowo wznoszonych do roku 2030

| Lp. | Wyszczególnienie | 2011 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|-----|---|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Nowe budynki wielorodzinne [GJ/m ²] | 0,40 | 0,34 | 0,32 | 0,31 | 0,29 |
| 2 | Budynki wielorodzinne [GJ/m ²] "B" | 0,53 | 0,508 | 0,488 | 0,468 | 0,450 |
| Lp. | Wyszczególnienie | 2011 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| 1 | Nowe budynki jednorodzinne [GJ/m ²] | 0,33 | 0,291 | 0,285 | 0,279 | 0,274 |
| 2 | Budynki jednorodzinne [GJ/m ²] "B" | 0,52 | 0,498 | 0,478 | 0,459 | 0,440 |

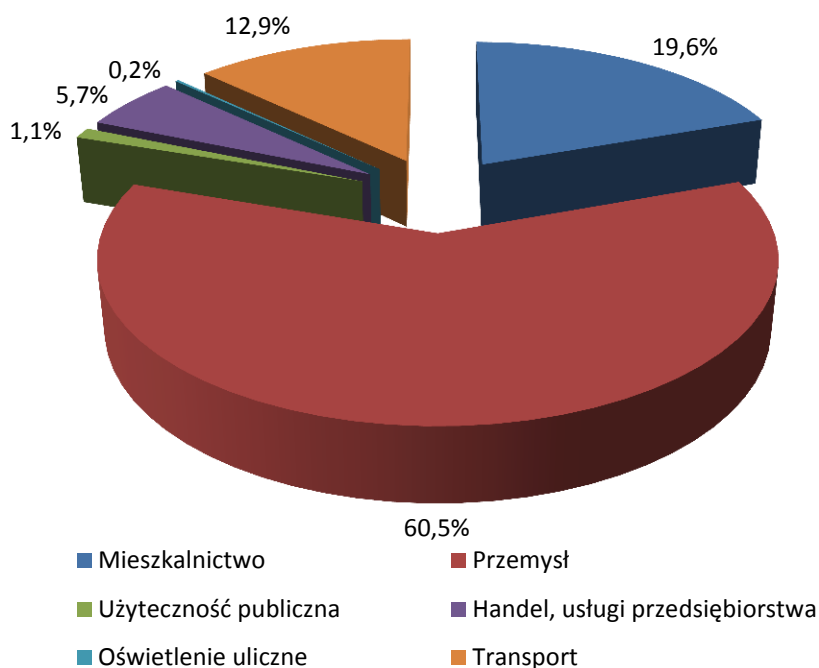
Tabela 7-18 Wskaźniki rozwoju nowobudowanego mieszkalnictwa

| Lp. | Wyszczególnienie | Jednostka | 2011 | W latach 2012-2015 | W latach 2016-2020 | W latach 2021-2025 | W latach 2025-2030 |
|-----|---------------------------------------|---------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | Liczba ludności | osób | 125475 | 124082 | 121791 | 118815 | 115277 |
| 2 | Ilość oddawanych mieszkań | szt./rok | 107 | 461 | 576 | 576 | 576 |
| 3 | Powierzchnia oddawanych mieszkań | m ² /rok | 14971 | 78286 | 97858 | 97858 | 97858 |
| 4 | Ilość mieszkań ogółem | szt. | 50594 | 51055 | 51631 | 52207 | 52783 |
| 5 | Powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem | m ² | 2 988 245 | 3 066 531 | 3 164 389 | 3 262 247 | 3 360 105 |

Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Dąbrowie Górniczej w roku 2020 wzrośnie do wartości 3 843 836 MWh. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne grupy odbiorców.

Tabela 7-19 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

| L.p. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Zużycie energii |
|----------|---------------------------------|----------------|------------------|
| 1 | Mieszkalnictwo | MWh/rok | 752 572 |
| 2 | Przemysł | MWh/rok | 2 327 149 |
| 3 | Użyteczność publiczna | MWh/rok | 43 257 |
| 4 | Handel, usługi przedsiębiorstwa | MWh/rok | 218 584 |
| 5 | Oświetlenie uliczne | MWh/rok | 7 903 |
| 6 | Transport | MWh/rok | 494 370 |
| 7 | RAZEM | MWh/rok | 3 843 836 |



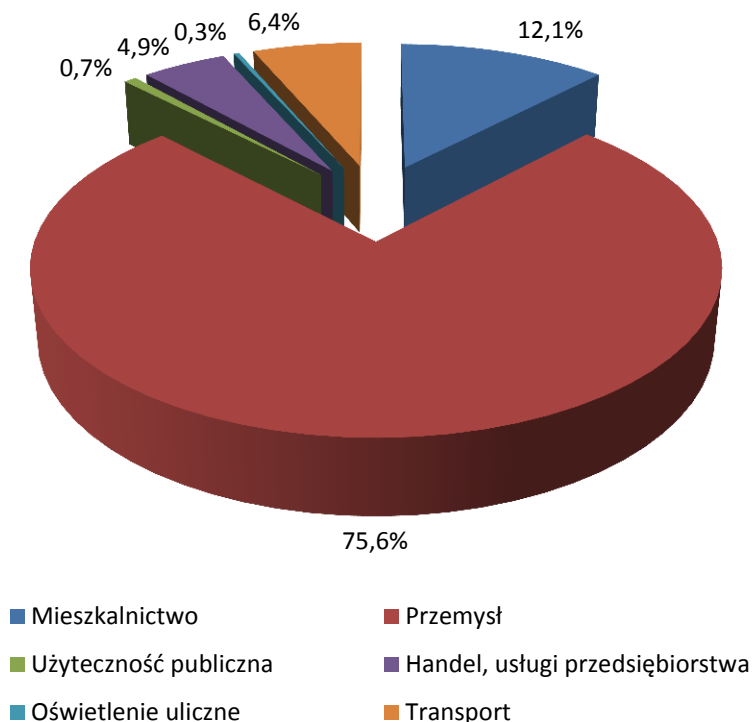
Rysunek 7-15 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2020

Grupą charakteryzującą się największą konsumpcją energii pozostanie grupa przemysłowa z udziałem ok. 60,5%. Sektor mieszkalnictwa będzie zużywał ok. 19,6%, z kolei transport ok. 12,9% a handel, usługi, przedsiębiorstwa ok. 5,7% energii.

Jak przewiduje scenariusz wzrośnie także emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu ok. 3 843 836 MgCO₂/rok. Wielkość emisji CO₂ oraz jej strukturę wg grup odbiorców energii przedstawiono w kolejnej tabeli oraz wykresie.

Tabela 7-20 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

| L.p. | Nośnik energii / paliwo | Jednostka | Emisja CO ₂ |
|----------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1 | Mieszkalnictwo | MgCO ₂ /rok | 240 525 |
| 2 | Przemysł | MgCO ₂ /rok | 1 507 213 |
| 3 | Użyteczność publiczna | MgCO ₂ /rok | 14 619 |
| 4 | Handel, usługi przedsiębiorstwa | MgCO ₂ /rok | 97 382 |
| 5 | Oświetlenie uliczne | MgCO ₂ /rok | 6 418 |
| 6 | Transport | MgCO ₂ /rok | 126 565 |
| 7 | RAZEM | MgCO₂/rok | 1 992 722 |



Rysunek 7-16 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020

Prognozuje się, że grupą odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie przemysł (ponad 75,6%), następnie sektor mieszkalnictwa (ok. 12,1%) oraz transportowy (ok. 6,4%).

7.5 Inwentaryzacja emisji – podsumowanie

Przewiduje się, że w latach 2011 – 2020 wielkość zużycia energii końcowej na terenie Dąbrowy Górniczej wzrośnie o ok. 1%. Będzie to wynikać z tego, że działania racjonalizujące zużycie energii podejmowane przez samorząd lokalny oraz prywatnych użytkowników energii nie będą w stanie skompensować zwiększonego zużycia energii wynikającego z rozwoju miasta. Największy przyrost zużycia energii dotyczy sektora handlu i usług dynamicznie rozwijającego się w ciągu ostatnich 10 lat. Zauważalne jest jednocześnie zmniejszenie zużycia energii w grupie użyteczności publicznej co świadczy o prawidłowości działań prowadzonych przez miasto.

Tabela 7-21 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011 i 2020

| Sektor | Zużycie energii w 2011 r. | Zużycie energii w 2020 r. | Zmiana względem 2011 r. |
|----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| - | MWh | MWh | % |
| Mieszkalnictwo | 774 015 | 752 572 | -2,85 |

| | | | |
|---------------------------------|------------------|------------------|-------------|
| Przemysł | 2 327 149 | 2 327 149 | 0,00 |
| Użyteczność publiczna | 47 177 | 43 257 | -9,06 |
| Handel, usługi przedsiębiorstwa | 201 421 | 218 584 | 7,85 |
| Oświetlenie uliczne | 7 786 | 7 903 | 1,48 |
| Transport | 472 629 | 494 370 | 4,40 |
| SUMA | 3 830 177 | 3 843 836 | 0,36 |

W zakresie emisji CO₂ w latach 2011 – 2020 prognozuje się wzrost o ok. 1,2. Podobnie jak w przypadku zużycia energii końcowej, największy procentowy spadek emisji prognozuje się w grupie obiektów użyteczności publicznej (7%). Wystąpienie największego przyrostu przewiduje się w transporcie (4,3%) oraz w grupie mieszkalnictwo (2,7%).

Tabela 7-22 Porównanie emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011 i 2020

| Sektor | Emisja CO ₂ w 2011 r. | Emisja CO ₂ w 2020 r. | Zmiana względem 2011 r. |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| - | MgCO ₂ /rok | MgCO ₂ /rok | % |
| Mieszkalnictwo | 242 398 | 240 525 | -0,78 |
| Przemysł | 1 505 706 | 1 507 213 | 0,10 |
| Użyteczność publiczna | 15 907 | 14 619 | -8,81 |
| Handel, usługi przedsiębiorstwa | 77 912 | 97 382 | 19,99 |
| Oświetlenie uliczne | 6 322 | 6 418 | 1,48 |
| Transport | 121 001 | 126 565 | 4,40 |
| SUMA | 1 969 246 | 1 992 722 | 1,18 |

Z analizy powyższych danych wynika, iż niewątpliwym wyzwaniem dla gminy Dąbrowa Górnicza będzie zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 bez prowadzenia dodatkowych działań racjonalizujących zużycie energii, zmniejszających emisję CO₂, a także bez dodatkowej edukacji społeczeństwa w zakresie oszczędzania energii. Pamiętając o ograniczonym wpływie jednostek samorządu lokalnego na odbiorców energii, należy podejmować zarówno bezpośrednie działania wpływające na zużycie energii jak i prace edukacyjne i promocyjne, mogące także przynieść wymierną korzyść dla środowiska.

8. Plan gospodarki niskoemisyjnej

8.1 Wizja i cele strategiczne

Wizja stanowiąca podstawę strategii osiągnięcia celów planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza powinna być odpowiedzią na europejską i krajową politykę niskoemisyjną, jak również uwzględniać lokalne uwarunkowania i aspiracje miasta. Samorząd terytorialny realizując poszczególne działania w głównych obszarach interwencji powinien dążyć do realizacji odpowiednio sformułowanych celów szczegółowych, będących odpowiedzią wobec celu strategicznego miasta. Poniżej przedstawiono wizję gminy Dąbrowa Górnicza, która ma kształtować charakter działań podejmowanych w ramach niniejszego planu gospodarki niskoemisyjnej.

Dąbrowa Górnicza chce być atrakcyjnym dla społeczeństwa i przedsiębiorców zielonym miastem, kierującym się zasadą zrównoważonego rozwoju. Obywatele mogą skutecznie i aktywnie uczestniczyć w kształtowaniu gospodarki miejskiej. Gmina chce być skutecznym koordynatorem działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej, ochrony klimatu ziemi, wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii realizowanych przez przedsiębiorstwa energetyczne oraz innych uczestników rynku energii.

Cel strategiczny miasta uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym⁶, tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Ponadto są zgodne z „Programem ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, a w szczególności dla aglomeracji śląskiej”.

⁶ Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

-o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;

- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15 %);

- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020

Cel strategiczny

Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego gminy Dąbrowa Górnicza do 2020 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.

Opis celu strategicznego

Rozwój gospodarczy gminy Dąbrowa Górnicza w dużym stopniu oddziałuje na lokalną gospodarkę eko-energetyczną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne i społeczne występujące w obszarze miasta, lecz również innych gmin województwa śląskiego. Celem miasta Dąbrowa Górnicza jest dalszy rozwój gospodarczy przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości środowiska naturalnego. W szczególności oznacza to ograniczenie zapotrzebowania na energię końcową i pierwotną wśród wszystkich uczestników rynku energii.

8.2 Cele szczegółowe

Cele szczegółowe stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach. Dlatego też cele szczegółowe określono jako ramowe dla dalszego podejmowania decyzji oraz funkcjonowania monitoringu realizacji przedsięwzięć PGN.

Cele szczegółowe:

1. Wdrożenie wizji miasta zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny
2. Promocja zrównoważonego transportu
3. Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną
4. Systemy niezbędne do prawidłowego funkcjonowania miasta powinny być postrzegane przez mieszkańców jako przyjazne
5. Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach
6. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii
7. Promocja i wdrażanie idei budownictwa ekologicznego
8. Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia

Cel 1 Miasto zarządzane w sposób zrównoważony i ekologiczny

Mnogość aspektów związanych z zarządzaniem miastem spycha często zagadnienia ekologii na dalszy plan. Celem gminy Dąbrowa Górnicza jest rozwój w oparciu o działania ekologiczne i zrównoważone, z uwzględnieniem aspektów społecznych i gospodarczych. Wśród działań zarządczych elementy ekologiczne powinny być postrzegane jako ważne i wartościowe. Istotnym celem jest pełne wykorzystanie potencjału zielonych zamówień publicznych.

Cel 2 Promocja transportu ekologicznego

Wpływ gminy na uczestników transportu jest dość ograniczony. Mimo to istnieje duży wachlarz działań promocyjnych które mogą bezpośrednio wpływać na zachowania i decyzje podejmowane przez mieszkańców/kierowców. Promocja transportu ekologicznego może przebiegać np. w oparciu o pełnienie roli wzorca, wykorzystującego nowoczesne i ekologiczne rozwiązania. Ponadto istotne dla lokalny władz jest promowanie środków transportu innych niż samochodowy.

Zielone systemy miejskie

Cel 3 Zaangażowanie mieszkańców w działania na rzecz efektywności energetycznej oraz wykorzystywania odnawialnych źródeł energii

Zwiększenie partycypacji społecznej w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju gminy ma podstawowe znaczenie w kontekście realizacji poszczególnych celów planu. Działania edukacyjne i informacyjne pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych związanych z wykorzystywaniem energii i paliw.

Istotne jest zaangażowanie dzieci i młodzieży w ramach kształtowania odpowiednich postaw proekologicznych. Ważne aby jak największa grupa mieszkańców gminy brała czynny udział w proekologicznych działaniach władz samorządowych. Poprzez zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii realizację działań na rzecz efektywności energetycznej miasto włączy się aktywnie w wypełnianiu celów klimatycznych na szczeblu krajowym i europejskim.

Cel 4 Postrzeganie przez mieszkańców systemów miejskich jako przyjazne

Akceptacja funkcjonowania miejskich systemów zaopatrzenia w paliwa oraz energię w kontekście ekologicznym ma podstawowe znaczenie społeczne. Poziom akceptacji jest dynamiczny dlatego też proces pozyskiwania publicznej aprobaty musi być konsekwentny oraz ciągły. Akceptacja społeczna w zakresie systemów miejskich będzie korzystnie przyczyniać się do dialogu z przedsiębiorstwami energetycznymi w realizacji często trudnych i drażliwych społecznie, ale koniecznych inwestycji.

Zielone budownictwo

Cel 5 Zwiększenie efektywności energetycznej budynków

Na obszarze gminy znajdują się budynki o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Część z nich charakteryzuje się znacznym potencjałem oszczędności energii możliwym do wykorzystania poprzez działania termomodernizacyjne. Analizy wykonane na potrzeby "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe" wykazują możliwość zmniejszenia zużycia energii o ok. 40% w analizowanej grupie 73 budynków użyteczności publicznej.

Istotne jest także monitorowanie zużycia energii oraz wody w wykorzystywanych obiektach, co pozwoli zarówno na bieżącą kontrolę jak i na ocenę prowadzonych działań proefektywnościowych. Ponadto monitorowanie zużycia energii oraz wody ma na celu optymalizację wyboru obiektów przeznaczonych w pierwszej kolejności do termomodernizacji.

Cel 6 Promocja budownictwa ekologicznego

Budownictwa ekologiczne wymaga zupełnie nowego podejścia do projektowania i budowania obiektów. Zachowanie dbałości o środowisko naturalne, racjonalne gospodarowanie zasobami, uwzględnienie całego cyklu życia budynków oraz ich odpowiednie usytuowanie w środowisku naturalnym są istotnymi czynnikami które należy brać pod uwagę. W budownictwie ekologicznym wykorzystuje się materiały przyjazne dla środowiska naturalnego. Ponadto istotne są technologie zmniejszające pobór energii, a także zazielenianie budynków i terenów do nich przylegających. Projektowanie budynków ekologicznych, oprócz zagadnień bezpośrednio związanych ze zużyciem energii powinno uwzględniać wykorzystanie odpowiednich technologii oraz materiałów.

Głównym celem jest zatem promowanie rozwiązań ekologicznych np. poprzez wdrażanie koncepcji zielonych ścian i dachów budynków.

Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, lecz także na wykonawców, w tym architektów i projektantów.

Cel 7 Promocja wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych

Działania promujące odnawialne źródła energii mogą mieć znaczący wpływ zarówno na poziom wiedzy mieszkańców, lecz także przełożyć się bezpośrednio na decyzje podejmowane przez inwestorów. Istotne jest przedstawienie dobrych przykładów inwestycji wykorzystujących OZE oraz wdrażanie tego typu inwestycji na obszarze gminy. Celem głównym jest przedstawienie mieszkańcom rozwiązań które będą mogły być przez nich wykorzystywane, stając się częścią ekoenergetycznego systemu gminy.

Cel 8 Promocja wykorzystywania efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu

Wykorzystywanie zaawansowanych technologii na obszarze gminy powinno być nieustannie promowane. Energooszczędne rozwiązania w dziedzinie oświetlenia miejskiego stają się coraz bardziej popularne oraz coraz mniej kosztowne. Rynek oświetlenia typu LED staje się coraz bardziej prężny dopasowując się do wymagań klientów. Realizacja inwestycji w tym zakresie zmniejszy zużycie energii w systemie oświetlenia ulicznego, mając jednocześnie na celu popularyzację energooszczędnego oświetlenia wśród mieszkańców.

8.3 Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć wraz z ich opisem i analizą społeczno-ekonomiczną.

Środki do osiągnięcia wymaganego celu opisano w niniejszym rozdziale kładąc nacisk głównie na wszelkie działania miasta mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii. Analiza wykazała, że aby osiągnąć cel konieczne jest by przedsięwzięcia skupiały jak największą liczbę użytkowników energii. Każde z działań zaliczono do odpowiedniej grupy kosztowej:

- działania wysokonakładowe,
- działania nisko lub beznakładowe.

Ponadto wyszczególniono następujące rodzaje działań:

A - zadania budżetowe wpisane do WPF

B - zadania budżetowe wpisane do WPF realizowane częściowo z udziałem środków własnych zewnętrznych inwestorów

C - zadania pozabudżetowe

W dalszej części rozdziału przedstawiono poszczególne przedsięwzięcia przewidziane do realizacji. Każde z przedsięwzięć posiada także swoją "kartę przedsięwzięcia" mającą stanowić pomoc w łatwej orientacji pomiędzy działaniami przewidzianymi do realizacji. Karty przedsięwzięć umieszczono w załączniku 3.

| | | | |
|---|--|--|---|
| DAB001 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | B - Niskonakładowe | | |
| Nazwa działania | Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza" oraz Aktualizacji "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Dąbrowa Górnicza" | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | - | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | - |
| Szacowany koszt zł | 200 000 | | |
| Korzyści społeczne | Umożliwienie mieszkańcom oraz podmiotom (interesariuszom) uczestnictwa w procesie planowania oraz zarządzania energią a także informowanie o planowanych do realizacji zadań inwestycyjnych w mieście - dokumenty są publicznie dostępne i konsultowane społecznie (w sposób zwyczajowo przyjęty). | | |
| Realizowany cel | 1, 3 | | |

szczegółowy

Przedsięwzięcie polegać będzie na Aktualizacji "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza" oraz Aktualizacji "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Dąbrowa Górnicza". Istotne z punktu widzenia dalszych działań jest uzupełnianie (w miarę możliwości) bazy danych o emisji CO₂ przy jednoczesnym wykonywaniu reinwentaryzacji emisji w trybie kilkuletnim, tak aby zweryfikować korelację pomiędzy prognozą, planem a rzeczywistością.

| | | | |
|---|---|--|---------|
| DAB002 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Oświetlenie uliczne | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | A/B - Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego przy zastosowaniu energooszczędnych technologii LED | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 3 943,0 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 3 201,7 |
| Szacowany koszt zł | 15 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej, zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie miasta, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 1, 8 | | |

Projekt polega na modernizacji i rozbudowie oświetlenia ulicznego przy zastosowaniu energooszczędnych technologii LED. Na terenie gminy zainstalowanych 10 800 opraw, głównie typu sodowego. Przeprowadzenie przedsięwzięcia pozwoli na zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej czy poprawę bezpieczeństwa poruszania się w obrębie gminy.

| | | | |
|---|--|--|-------|
| DAB003 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | B - Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Optymalizacja zużycia energii w ramach zdalnego zarządzania infrastrukturą w obiektach oświatowych (z działaniami w zakresie termomodernizacji) | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 3 692,2 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 948,9 |
| Szacowany koszt zł | 12 422 919,69 | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach miejskich, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 1, 5 | | |

Przedmiotem projektu jest optymalizacja zużycia energii w ramach zdalnego zarządzania infrastrukturą w obiektach oświatowych (z działaniami w zakresie termomodernizacji), będących własnością miasta. Zakres termomodernizacji będzie wynikał z przeprowadzonych audytów energetycznych (ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiana stolarki otworowej, modernizacja instalacji centralnego ogrzewania, modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej, wykonanie instalacji kolektorów słonecznych, modernizacja źródeł ciepła, modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego, modernizacja instalacji elektrycznej, zastosowanie odnawialnych źródeł energii itp.).

| | | | |
|---|--|--|--------|
| DAB004 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | A/B - Średnionakładowe | | |
| Nazwa działania | Zakup i montaż urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach komunalnych | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 1 384,6 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 355,83 |
| Szacowany koszt zł | 4 113 419,89 | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach miejskich, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 5, 7 | | |

Przedmiotem projektu jest budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych w budynkach komunalnych. Zakres przedsięwzięcia wynikał będzie z przeprowadzonych audytów energetycznych.

| | | | |
|---|--|--|-------|
| DAB005 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | B - Średnionakładowe | | |
| Nazwa działania | Wprowadzenie monitoringu energetycznego budynków - budynki publiczne | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 2 307,6 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 593,1 |
| Szacowany koszt zł | 1 115 000 | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach miejskich, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 1, 5 | | |

Działanie polega na wprowadzeniu monitoringu zużycia i sposobu korzystania z energii elektrycznej i ciepłej w budynkach urzędu oraz placówkach edukacyjnych. Zebrane i zanalizowane dane pozwolą zidentyfikować budynki o największych możliwościach oszczędności. Pozwoli to zaplanować działania, których celem jest zmniejszenie dostarczonej mocy ciepłej, regulacje zużycia energii oraz inwestycje służące poprawie efektywności energetycznej. Najprostszym i najwygodniejszym rozwiązaniem jest zainstalowanie urządzeń, które automatycznie przesyłają dane o zużyciu energii do komputerowej bazy danych. Innym rozwiązaniem są manualne odczyty i pomiary lub używanie faktur za media energetyczne jako źródła danych. Największy potencjał redukcji zużywanej energii tkwi niewątpliwie w ciągłej optymalizacji umów na dostarczanie ciepła sieciowego.

| | | | |
|---|--|--|---|
| DAB006 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | A/B - Niskonakładowe | | |
| Nazwa działania | Zwiększenie liczby uczestników programu typu EURONET 50/50, docelowo wszystkie szkoły, organizacja Dni Energii | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | - | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | - |
| Szacowany koszt zł | 50 000 | | |
| Korzyści społeczne | Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów. Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi) | | |
| Realizowany szczegółowy cel | 3, 5, 7 | | |

Celem projektu jest promowanie przykładu Szkoły Podstawowej Nr 11 i zachęcanie przyłączenia się innych szkół do programu typu EURONET 50/50. Docelowo dążenie do uczestnictwa wszystkich szkół w projekcie. Działanie wspomagające do działań w zakresie zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej.

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|-------|
| DAB007 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | B - Średnionakładowe | | |
| Nazwa działania | Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie (w tym wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych) | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 727,7 | Zmniejszenie emisji CO2 MgCO2/rok | 590,9 |
| Szacowany koszt zł | 5 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów (także tych korzystających z trybu zamówień publicznych, lub zamawiających usługi w "klasyczny" sposób). Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi) | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 1, 5 | | |

Przedsięwzięcie polega na wdrożeniu prostych metod oszczędzania. Takim działaniem jest stopniowa wymiana wyposażenia budynków zużywającego energię elektryczną na energooszczędne. Systematyczna wymiana urządzeń pozwoli na uzyskanie 10% oszczędność energii elektrycznej (przyjęto założenie, że koszty przedsięwzięcia stanowią różnicę pomiędzy kosztem standardowego urządzenia, a urządzenia o zmniejszonym zużyciu energii).

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

Za stosowaniem zielonych zamówień publicznych przemawiają artykuły prawne zawarte w Prawie zamówień publicznych:

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

W ramach wprowadzania systemu zielonych zamówień publicznych zaleca się włączać kryteria oraz wymagania środowiskowe do procedur udzielania zamówień publicznych, w

miarę możliwości stosować ocenę LCA (ocenę cyklu życia), a także poszukiwać rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia.

Należy pamiętać, że kryteria Zielonych Zamówień Publicznych (GPP) opracowane zostały przez Komisję Europejską i przetłumaczone także na język polski⁷. Dotyczą głównych grup produktowych uznanych za najbardziej odpowiednie do wdrożenia zielonych zamówień i zawierają przykłady zapisów możliwych do wykorzystania w specyfikacjach. W dalszej części rozdziału przedstawiono elementy, które należy uwzględnić w ramach zamówień w poszczególnych kategoriach. Podstawowe zmiany w wewnętrznych regulacjach powinny uwzględniać te kryteria zarówno w zamówieniach towarów, jak i usług.

Szczegółowe informacje dotyczące zielonych zamówień publicznych można uzyskać:

- na stronie internetowej Urzędu Zamówień Publicznych www.uzp.gov.pl - (przetłumaczone na język polski elementy możliwe do zawarcia SIWZ, poradniki),
- na stronie Komisji Europejskiej www.ec.europa.eu w dziale dotyczącym zielonych zamówień publicznych (GPP - Green Public Procurement),
- na stronie projektu TopTen www.topten.info.pl. Zamawiający mogą korzystać z portalu jako źródła wiedzy nt. dostępności na polskim rynku produktów spełniających kryteria wyboru w ramach zielonych zamówień publicznych (Topten Pro). Na portalu udostępniono poradniki stworzone na potrzeby zielonych zamówień publicznych dla następujących kategorii produktów:
 - a) Samochody osobowe i vany,
 - b) Energooszczędne oświetlenie,
 - c) Atramentowe drukarki oraz urządzenia wielofunkcyjne,
 - d) Wielofunkcyjne urządzenia laserowe,
 - e) Drukarki laserowe,
 - f) Monitory.

Na stronie dostępny jest również bezpłatny kalkulator LCC.

- na stronie projektu SMART SPP www.smart-spp.eu (setki przykładów wdrożeń zielonych zamówień publicznych).

Dokonywanie zakupów przyjaznych środowisku produktów i usług to dawanie dobrego przykładu i oddziaływanie w ten sposób na rynek. Instytucje publiczne poprzez promowanie ekologicznych zamówień mogą w istotny sposób zachęcić przemysł do rozwijania technologii przyjaznych środowisku. W przypadku niektórych rodzajów produktów, prac oraz usług wpływ ten może okazać się szczególnie znaczący ze względu na to, że zamówienia publiczne mają ogromny udział w rynku (np. w sektorze komputerów, energooszczędnych budynków, transportu publicznego). Na koniec, biorąc pod uwagę metodologię LCC (koszty cyklu życia)

⁷ http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/gpp_introduction_pl.pdf

do oceny zamówienia, ekologiczne zamówienia publiczne pozwalają równocześnie na oszczędności pieniędzy, jak i zapewnienie ochrony środowiska.

| | | | |
|---|--|--|-------|
| DAB008 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | B - Niskonakładowe | | |
| Nazwa działania | Inteligentne oświetlenie wewnątrz budynków | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 243,1 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 197,4 |
| Szacowany koszt zł | 1 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej, zmniejszenie zużycia energii. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 8 | | |

Działanie polega na instalacji czujników ruchu sterujących oświetleniem w takich miejscach jak toalety, rzadko uczęszczane korytarze, parkingi, wejścia budynków. Dodatkowo, można zainstalować czujniki natężenia światła, regulujące oświetlenie pomieszczeń z oknami. Działania te, w połączeniu z nowoczesnym oświetleniem LED, są w stanie wygenerować znaczne oszczędności energii – szacunkowo o 5%.

| | | | |
|---|--|--|-------|
| DAB009 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | B - Średnionakładowe | | |
| Nazwa działania | Montaż paneli fotowoltaicznych w wybranych budynkach komunalnych | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 1 000,0 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 812,0 |
| Szacowany koszt zł | 6 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach miejskich, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 1, 5, 7 | | |

Działanie zakłada wykorzystanie powierzchni dachów obiektów użyteczności publicznej pod budowę instalacji fotowoltaicznych. Energia elektryczna wyprodukowana w ten sposób może bezpośrednio zasilać urządzenia wykorzystywane w budynku (oświetlenie, napędy).

| | | | |
|---|--|--|---|
| DAB010 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | B - Beznakładowe | | |
| Nazwa działania | Budowa nowych i modernizacja budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji „zielonych dachów” i „żyjących ścian”. | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | - | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | - |
| Szacowany koszt zł | - | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne, poprawa wyglądu przestrzeni miejskiej. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 3, 6 | | |

Realizacja projektu „zielone dachy” i „żyjące ściany” modelem i inspiracją dla innowacyjnych działań polskich samorządów (gmin) na rzecz oszczędności energii i ochrony klimatu”. Celem projektu jest przekazanie pro-klimatycznego podejścia do modernizacji i budowy budynków, poprawiającego efektywność energetyczną dzięki „ogrodom na dachach i ścianach”. W ramach projektu będzie opracowany podręcznik dot. zasad wprowadzania i projektowania „zielonych dachów” i „żyjących ścian”, których celem będzie: redukcja emisji CO₂, zwiększenie efektywności energetycznej budynków, retencji wody opadowej dla oszczędności energii w systemach wodociągowych, zwiększenie bioróżnorodności i odtwarzanie strat powierzchni zielonej zw. z intensywną zabudową.

Nowe lub gruntownie modernizowane budynki od 2014 roku powinny być wykonywane z uwzględnieniem wytycznych odnośnie zasad realizacji dachów zielonych, zawartych w podręczniku. Nie zakładano kosztów inwestycyjnych na to działanie, dlatego też nie powinno istotnie zwiększać kosztów budowy bądź modernizacji budynków.

| | | | |
|---|---|--|---------|
| DAB011 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Mieszkalnictwo | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | B - Niskonakładowe | | |
| Nazwa działania | Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 11 445,0 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 3 826,0 |
| Szacowany koszt zł | 800 000 | | |
| Korzyści społeczne | Partycypacja społeczności lokalnej w działaniach na rzecz niskoemisyjności, zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, kształtowanie norm dla energooszczędnego biznesu ukierunkowanego za zrównoważone wykorzystanie zasobów, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy, zmiana negatywnych przyzwyczajzeń kierowców. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 3 | | |

Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Wydział Edukacji i Referat Zarządzania Energią, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dzień Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i inne.
- Realizacja projektu „Hydrozagadka” – kampania edukacyjna mająca na celu wypromowanie nietechnicznych rozwiązań oszczędzania wody oraz racjonalnego gospodarowania wodą w domach, szkołach i gminie. Działaniami realizowanymi w trakcie kampanii mogą być: konferencje, warsztaty, wydawnictwa informacyjne, konkursy dla młodzieży itp.

Działania powinny być realizowane cyklicznie i konsekwentnie, by swoim zasięgiem objąć jak największą liczbę odbiorców. Istotne jest informowanie i promowanie dąbrowskiego PGN. Mieszkańcy muszą być świadomi, że taki plan istnieje i jest realizowany. Administracja samorządowa swoimi działaniami powinna dawać dobry przykład dla mieszkańców.

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty

skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące zwłaszcza przedsiębiorców z miasta. Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 1% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).

| | | | |
|---|--|--|---------|
| DAB012 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Mieszkalnictwo | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Przedsiębiorstwa energetyczne | | |
| Rodzaj działania | C - Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Modernizacja sieci ciepłowniczej, w tym sieci przesyłowych, likwidacja grupowych węzłów ciepłowniczych, budowa układów odpylenia | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 5 977,78 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 1 536,3 |
| Szacowany koszt zł | 15 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Umożliwienie podłączenia nieruchomości do nowoczesnego i konkurencyjnego cenowo systemu ciepłowniczego, poprawa efektywności wytwarzania energii, zmniejszenie emisji pyłowej i emisji CO ₂ | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 4 | | |

Przewiduje się modernizację sieci ciepłowniczej, w tym sieci przesyłowych, likwidację grupowych węzłów ciepłowniczych. Zakłada się osiągnięcie 1% oszczędności zużycia energii.

| | | | |
|---|--|--|---------|
| DAB013 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Mieszkalnictwo | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Przedsiębiorstwa energetyczne | | |
| Rodzaj działania | C - Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Udział miasta Dąbrowa Górnicza w Programie kompleksowej likwidacji niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 23 646,60 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 9 387,7 |
| Szacowany koszt zł | 22 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne. Zachęcenie mieszkańców użytkujących przestarzałe węglowe systemy grzewcze do przejścia na zeroemisyjne rozwiązania. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 4, 5 | | |

Przewiduje się udział miasta Dąbrowa Górnicza w Programie kompleksowej likwidacji niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej. W projekcie tym zakłada się przyłączenie budynków do sieci ciepłowniczej wraz z ich termomodernizacją. Łącznie przewiduje się przyłączyć do sieci oraz poddać termomodernizacji budynki mieszkalne, wielorodzinne o łącznej mocy zamówionej 5,3 MW.

| | | | |
|---|--|--|-----------|
| DAB014 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Mieszkalnictwo | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Właściciele/administratorzy budynków | | |
| Rodzaj działania | C - Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta - wielorodzinne budynki spółdzielcze i wspólnot mieszkaniowych | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 62 920,78 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 40 426,60 |
| Szacowany koszt zł | 230 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 5 | | |

Przedsięwzięcie ma na celu ograniczanie niskiej emisji pyłowej i gazowej na terenie miasta poprzez termomodernizację budynków mieszkalnych, w tym docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana okien na energooszczędne, modernizacja źródeł ciepła i ciepłej wody użytkowej, modernizację systemów wentylacyjnych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

| | | | |
|---|--|--|---------|
| DAB015 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Mieszkalnictwo | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | C - Średnionakładowe | | |
| Nazwa działania | Kontynuacja ograniczania niskiej emisji w budynkach jednorodzinnych | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 14 374,3 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 4 901,6 |
| Szacowany koszt zł | 10 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 4, 5 | | |

Przedsięwzięcie ma na celu ograniczanie niskiej emisji pyłowej i gazowej na terenie miasta poprzez termomodernizację budynków mieszkalnych, jednorodzinnych. Dofinansowanie wymiany kotłów na bardziej efektywne, zamiana paliwa na mniej emisyjne oraz dofinansowanie zastosowania OZE.

| | | | |
|---|---|--|----------|
| DAB016 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Mieszkalnictwo | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Właściciele/administratorzy budynków | | |
| Rodzaj działania | C - Średnionakładowe | | |
| Nazwa działania | Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 1 534,64 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 1 246,13 |
| Szacowany koszt zł | 3 200 000 | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie ekologicznej świadomości użytkowników budynków, zmniejszenie zużycia energii i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez zaangażowanie użytkowników budynków w działania proekologiczne. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 8 | | |

Przedsięwzięcie polega na modernizacji oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych.

| | | | |
|---|--|--|---|
| DAB017 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Handel, usługi, przedsiębiorstwa produkcyjne | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | A/B - Niskonakładowe | | |
| Nazwa działania | Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczaniem emisji | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | - | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | - |
| Szacowany koszt zł | 200 000 | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie ekologicznej świadomości użytkowników budynków, zmniejszenie zużycia energii i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez zaangażowanie użytkowników budynków w działania proekologiczne | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 3 | | |

Przedsięwzięcie polegało będzie na organizowaniu szkoleń dla firm działających na terenie miasta dotyczących oszczędnego gospodarowania energią i środowiskiem w firmie. Szkolenia powinny odbywać się raz w roku i być prowadzone dla wszystkich przedsiębiorców zainteresowanych ograniczaniem energochłonności własnych firm.

| | | | |
|---|--|--|-----------|
| DAB018 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Handel, usługi, przedsiębiorstwa produkcyjne | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Przedsiębiorstwa | | |
| Rodzaj działania | C – Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 42 849,00 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 11 012,19 |
| Szacowany koszt zł | 50 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Bezpośredni wpływ na środowisko, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy, polepszenie wizerunku ekologicznego przedsiębiorstw. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 5 | | |

Przedsięwzięcie polega na realizacji działań związanych ze zmniejszeniem energochłonności w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa. Działania te prowadzone będą w dużej mierze niezależnie od działań miasta, w zależności od dostępności technicznej i ekonomicznej do odpowiednich technologii. Założono 5% oszczędności w zużyciu energii do roku 2020.

| | | | |
|---|--|--|----------|
| DAB019 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Handel, usługi, przedsiębiorstwa produkcyjne | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Przedsiębiorstwa | | |
| Rodzaj działania | C - Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Budowa budynków komercyjnych energooszczędnych i pasywnych | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 3 600,0 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 1 177,20 |
| Szacowany koszt zł | 16 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Bezpośredni wpływ na środowisko, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy, polepszenie wizerunku ekologicznego przedsiębiorstw. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 6 | | |

Przedsięwzięcie polegało będzie na realizacji inwestycji budowlanych o charakterze energooszczędnym lub pasywnym. Przyjęto że do roku 2020 powstanie na terenie miasta budynków pasywnych / niskoenergetycznych o przeznaczeniu biurowym i gospodarczym.

Efekt energetyczny i ekologiczny wyznaczony został zgodnie z założeniem że budynki energooszczędne lub pasywne budowane są w standardzie lepszym niż wymaganym w obecnie obowiązującym w warunkach technicznych.

| | | | |
|---|---|--|----------|
| DAB020 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Transport | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | A/B - Średnionakładowe | | |
| Nazwa działania | Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów, wdrożenie roweru miejskiego | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 4 518,40 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 3 668,94 |
| Szacowany koszt zł | 5 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Integracja społeczności lokalnej wokół działań związanych z aktywnością ruchową, wzmocnienie fizycznej kondycji mieszkańców, budowanie relacji pomiędzy mieszkańcami wokół czynności sprzyjających zdrowiu. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 2 | | |

Wyznaczenie stref 'tylko dla pieszych' i 'ograniczonego ruchu', które umożliwią dzielenie tej samej przestrzeni przez pieszych i samochody. Rozbudowanie infrastruktury dla pieszych a także lokowanie usług lokalnych w zasięgu pieszych. Powiększanie sieci ścieżek rowerowych (układ koncentryczny i pierścieniowy), razem z infrastrukturą (m.in.: stojaki, śluzy na skrzyżowaniach, oznakowanie tras). Utworzenie miejskiej sieci wypożyczalni rowerów tzw. rower miejski. Efekt redukcji zużycia energii i emisji – ok. 1% w sektorze transportu prywatnego.

| | | | |
|---|---|--|-------|
| DAB021 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Transport | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | B - Niskonakładowe | | |
| Nazwa działania | Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO ₂ | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 130,43 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 32,48 |
| Szacowany koszt zł | 800 000 | | |
| Korzyści społeczne | Postrzeganie miasta jako miasta stawiającego na transport zrównoważony, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, redukcja emisji zanieczyszczeń. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 2 | | |

Stopniowa wymiana pojazdów floty miejskiej (poza pojazdami transportu publicznego) na jednostki o mniejszym zużyciu paliwa, spełniające normy co najmniej EURO 5. Adekwatnie do możliwości finansowych i organizacyjnych, należy rozważyć wykorzystanie zasilania pojazdów alternatywnymi paliwami (LPG, CNG i energia elektryczna). Działanie ma niewielki efekt redukcji emisji (ok. 2-3 Mg CO₂ na jeden pojazd tradycyjny zastąpiony niskoemisyjnym), jednak ma znaczenie ze względu na propagowanie odpowiednich wzorców wśród mieszkańców. Stosowane pojazdy o napędzie niskoemisyjnym powinny być oznaczone w widoczny dla wszystkich sposób.

| | | | |
|---|---|--|---|
| DAB022 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Transport | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | B - Niskonakładowe | | |
| Nazwa działania | Zachęty (finansowe, podatkowe itp.) do podwózek sąsiedzkich | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | - | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | - |
| Szacowany koszt zł | 100 000 | | |
| Korzyści społeczne | Integracja społeczności lokalnej, postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 2, 3 | | |

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się utworzenie programu „sąsiedzkich podwoźek”. Kierowcy i ich pasażerowie zapisywaliby się do programu, deklarując, że będą podwozić kilka osób lub będą korzystać z zaoferowanego miejsca w samochodzie np.: w drodze do pracy, dojazd do centrum handlowego itp. Miasto, w ramach promocji i wynagrodzenia działań, mogłoby przydzielać, przykładowo karnety na parkingi, bilety do kina itp. Nagrody fundowane byłyby przez sponsorów, którzy mieliby dzięki temu możliwość reklamowania się. Działanie ma charakter promocyjny i wspomagający inne działania (inwestycyjne) w sektorze transportu. Efekt energetyczny i ekologiczny uwzględniono w innych działaniach dotyczących transportu.

| | | | |
|---|---|--|----------|
| DAB023 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Transport | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | A/B - Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Promowanie zielonej mobilności | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 9 036,80 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 2 412,83 |
| Szacowany koszt zł | 76 817 175 | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej jako alternatywy dla komunikacji indywidualnej, postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 2 | | |

Budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, bus pasy), wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS), zakup taboru autobusowego i tramwajowego na potrzeby transportu publicznego, budowa i przebudowa liniowej infrastruktury tramwajowej, poprawa efektywności energetycznej oświetlenia publicznego. Zakłada się, że nastąpi zmniejszenie o 2% emisji z transportu prywatnego.

| | | | |
|---|---|--|---------|
| DAB024 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Transport | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Przedsiębiorstwa transportowe | | |
| Rodzaj działania | C - Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Szybka Kolej Regionalna Dąbrowa Górnicza - Tychy etap IV | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 9 036,8 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 2 412,8 |
| Szacowany koszt zł | 48 400 000 | | |
| Korzyści społeczne | Zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej jako alternatywy dla komunikacji indywidualnej, postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 2 | | |

Celem projektu jest utworzenie nowoczesnej infrastruktury kolejowej na terenie aglomeracji śląskiej, która połączy najważniejsze ośrodki miejskie. W ramach IV etapu inwestycji, obecna trasa z Tychów do Katowic, ma zostać przedłużona do Dąbrowy Górniczej. Uruchomienie tego połączenia umożliwi lokalną likwidację emisji z transportu samochodowego prywatnego. Szybka Kolej Regionalna ma być od 2013 r. obsługiwana przez Koleje Śląskie. Szacunkowe zmniejszenie emisji z transportu samochodowego wyniesie ok. 2%, na skutek ograniczenia liczby podróży samochodami prywatnymi.

| | | | |
|---|---|--|---------|
| DAB025 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Transport | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | A/B - Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Upłynnienie ruchu poprzez wdrożenie systemu zarządzania ruchem (ITS), budowę rond, ograniczenie skrzyżowań ze światłami, zmiany pierwszeństwa przejazdu | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 22 592,00 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 6 032,1 |
| Szacowany koszt zł | 20 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 2 | | |

W ramach zadania mającego na celu upłynnienie ruchu w mieście można zrealizować kilka działań. Są to m.in.:

- wdrożenie Inteligentnego Systemu Transportu (ITS) – dynamiczne zarządzanie sygnalizacją świetłą, która jest sterowana na podstawie danych zebranych przez kamery i czujniki ruchu;
- ograniczenie skrzyżowań z sygnalizacją świetlną (likwidacja sygnalizacji, przebudowa skrzyżowań na ronda);
- aktualizacja danych dotyczących potoków ruchu i dostosowanie pierwszeństwa przejazdu do nowych warunków;

Ponadto przy planowaniu obiektów, które będą często odwiedzane przez mieszkańców miasta należy wziąć pod uwagę wymogi transportowe i ustalić je w ten sposób, żeby zoptymalizować możliwości dojazdu komunikacją publiczną.

Szacunkowy efekt – ograniczenie o 5% emisji i zużycia energii w sektorze transportowym.

| | | | |
|---|---|--|---------|
| DAB026 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Transport | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | A/B - Wysokonakładowe | | |
| Nazwa działania | Przebudowa drogi krajowej nr 94 na terenie miasta Dąbrowa Górnicza, w tym Etap I : Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu DK - 94 nad drogą nr 790 | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 10 000,00 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 2 670,0 |
| Szacowany koszt zł | 242 367 862 | | |
| Korzyści społeczne | Postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 2 | | |

Przedmiotem projektu jest poprawa infrastruktury gminnej i powiatowej infrastruktury drogowej w zakresie przebudowy drogi krajowej nr 94. Założenia do analiz: spadek zużycia paliwa w samochodach na drogach w wyniku upłynnienia ruchu średnio 5% na drodze krajowej.

| | | | |
|---|---|--|---------|
| DAB027 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Gospodarka odpadami | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Miejski Zakład Przetwarzania Odpadów Komunalnych | | |
| Rodzaj działania | A/B - Średnionakładowe | | |
| Nazwa działania | Rekultywacja i wykorzystanie biogazu ze składowisk Lipówka I i Lipówka II do zasilania instalacji do odparowania odcieków ze składowisk | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 16 000,0 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 4 112,0 |
| Szacowany koszt zł | 8 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Redukcja emisji gazów cieplarnianych, poprawa wizerunku przedsiębiorstwa realizującego na zlecenie miasta zagospodarowanie odpadami. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 7 | | |

Przewiduje się rekultywację składowisk i energetyczne wykorzystanie biogazu do odparowania odcieków ze składowisk. Szacunkowa produkcja ciepła z biogazu przy zagospodarowaniu obu składowisk może wynieść ok. 16 000 MWh rocznie.

| | | | |
|---|--|--|------|
| DAB028 | | | |
| Sektor odbiorców energii | Gospodarka odpadami | | |
| Jednostka odpowiedzialna / podmiot wdrażający | Prezydent Miasta | | |
| Rodzaj działania | A/B - Niskonakładowe | | |
| Nazwa działania | Optymalizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów, lepsze zarządzanie kursami i flotą pojazdów, ograniczenie emisji z transportu | | |
| Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok | 180,00 | Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok | 48,1 |
| Szacowany koszt zł | 1 000 000 | | |
| Korzyści społeczne | Redukcja emisji zanieczyszczeń, poprawa wizerunku przedsiębiorstwa realizującego na zlecenie miasta zagospodarowanie odpadami. | | |
| Realizowany cel szczegółowy | 2 | | |

W ramach organizacji nowego systemu gospodarki odpadami od 2015 roku należy przewidzieć, aby:

- miasto nie było dzielone na sektory w zakresie zbiórki odpadów komunalnych;
- flota pojazdów odbierających odpady spełniała wysokie normy ochrony środowiska (EURO 5 i większe);

- przedsiębiorstwo obsługujące odbiór odpadów optymalizowało trasy przejazdu w zakresie zbiórki odpadów;

- częstotliwość odbioru odpadów została dostosowana do rzeczywistych potrzeb.

Dzięki takim działaniom zmniejszeniu ulegnie wykorzystanie pojazdów odbierających odpady – a co za tym idzie ograniczone zostanie zużycie paliwa oraz emisje. Założono 10% oszczędności w zużyciu paliwa dla nowych samochodów.

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

8.4 Wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć

Do analizy ekonomicznej wzięto pod uwagę podstawowe wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć:

SPBT - Prosty czas zwrotu nakładów na przedsięwzięcie termomodernizacyjne (SPBT) to okres czasu po jakim sumaryczne oszczędności wynikające z zmniejszenia zużycia energii zrównują się z zainwestowanym kapitałem (własnym i obcym) i zaczynają przynosić inwestorowi zysk w postaci niższych opłat za zużytą energię, przy założeniu stałych cen energii i pominięciu wpływu inflacji.

DGC - Definicja DGC jest dana poniższym wzorem:

$$DGC = \frac{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{KI_t + KE_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{EE_t}{(1+i)^t}}$$

KI_t – nakłady inwestycyjne poniesione w danym roku;

KE_t – koszty eksploatacyjne poniesione w danym roku;

i – stopa dyskontowa;

t – rok, przyjmuje wartości od 0 do n, gdzie 0 jest rokiem, w którym ponosimy pierwsze koszty, natomiast n jest ostatnim rokiem funkcjonowania inwestycji;

EE_t – miara rezultatu,

NPV - o suma zdyskontowanych przepływów pieniężnych, związanych z przedsięwzięciem w pewnym horyzoncie czasu. Przepływy pieniężne dyskontowane są w momencie początkowym przedsięwzięcia.

Do analizy DGC i NPV przyjęto następujące założenia:

- stopa dyskonta 3%,
- czas życia projektu 15 lat.

Wyniki analizy przedstawiono w tabeli głównej do PGN (załącznik 2) oraz w kartach przedsięwzięć (załącznik 3).

8.5 Efekt ekologiczny

Przyjmuje się, że miasto jest w stanie osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o wartości **21,4%** względem emisji prognozowanej na rok 2020, **17,7%** ograniczenia emisji w stosunku do roku bazowego 2013 (zgodnie z tabelą 7-13 emisja CO₂ w roku bazowym wynosiła 463 540 MgCO₂/rok – bez uwzględnienia przemysłu). Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 82,3% poziomu z roku 2013 (bez uwzględnienia przemysłu). W poniższej tabeli przedstawiono obliczenie poziomu docelowego emisji CO₂ w roku 2020.

Tabela 8-1 Wyznaczenie celu redukcji emisji CO₂ do roku 2020

| Sektor | Emisja CO ₂ 2020 |
|--|-----------------------------|
| | MgCO ₂ /rok |
| Mieszkalnictwo | 240 525 |
| Przemysł | 1 507 213 |
| Użyteczność publiczna | 14 619 |
| Handel, usługi przedsiębiorstwa | 97 382 |
| Oświetlenie uliczne | 6 418 |
| Transport | 126 565 |
| SUMA - BAU* | 1 992 722 |
| SUMA - BAU* bez przemysłu | 485 509 |
| Przewidywane w ramach przedsięwzięć roczne zmniejszenie emisji CO₂ (suma efektów przedsięwzięć) | 104 025 |
| Plan - poziom emisji CO₂ w 2020 r. (485 509 MgCO₂/rok – 104 025 MgCO₂/rok) | 381 484 |
| Plan - redukcja emisji CO₂ względem roku bazowego 2013 (463 540 MgCO₂/rok – 381 484 MgCO₂/rok) | 82 056 |

*BAU – biznes jak zwykle (business as usual)

Jak wynika z analizy aby osiągnąć zakładany cel redukcji emisji CO₂ do roku 2020 emisja powinna spaść z 463 540 (z wyłączeniem przemysłu) MgCO₂/rok do poziomu wynoszącego 381 540 MgCO₂/rok, a więc o wielkość równą 82 056 MgCO₂/rok, co daje średnią redukcji emisji CO₂ z uwzględnieniem siedmioletniego okresu realizacji inwestycji równą 11 722 MgCO₂/rok.

Efekt ten można zrealizować jedynie poprzez systemowe działania struktur miejskich w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej. Jednocześnie bardzo istotne będą intensywne działania prowadzone we wszystkich grupach użytkowników energii i paliw takich jak, mieszkańcy miasta czy przedsiębiorstwa.

9. Realizacja planu

Realizacja Planu stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap realizacji zarówno w sensie technicznym jak i finansowym. Przebieg działań oraz związane z nimi postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Należy jednak pamiętać że:

Za realizację planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Prezydent Miasta Dąbrowa Górnicza.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez PGN konieczna jest współpraca wielu struktur miasta, podmiotów działających na terenie Dąbrowy Górniczej a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Najbardziej kompetentną jednostkę w tym zakresie stanowi Biuro Inżyniera Miejskiego. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- Gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- Monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie miasta,
- Coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- Sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- Prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w PGN,
- Rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- Dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Na potrzeby realizacji PGN wskazane wydaje się powołanie zespołu koordynacyjnego. Głównym zadaniem zespołu byłby nadzór nad pozyskiwaniem danych oraz przygotowywaniem analiz oraz raportów z realizacji PGN.

9.1 Harmonogram działań

Strategia długoterminowa obejmuje nie tylko efekty działań wprowadzonych przed 2020 rokiem, lecz także procesy o charakterze długofalowym, uzależnione od wielu zewnętrznych czynników. Przykładem takiego działania może być proces termomodernizacji budynków mieszkalnych lub działania energooszczędne w przedsiębiorstwach.

Należy pamiętać, że harmonogram prowadzenia działań determinuje w dużym stopniu późniejsze działania monitoringowe, opisane w rozdziale 8.

Szczegółowy harmonogram poszczególnych działań przedstawiono w tabeli głównej do niniejszego PGN w załączniku 2.

Terminy przedstawione w wymienionej powyższej tabeli stanowią propozycję i mogą ulegać zmianie wraz ze zmianą sytuacji w zakresie dostępności środków finansowych czy możliwości technicznych. Wszelkie modyfikacje należy wprowadzać jednocześnie z prowadzeniem monitoringu efektów wykonanych działań. System monitoringu opisano w rozdziale 9.

W celu umożliwienia swobodnego planowania działań przez miasto w trakcie realizacji Planu zaleca się **realizację poszczególnych zadań opisanych w PGN w miarę możliwości finansowych i technicznych.**

9.2 Finansowanie przedsięwzięć

W poniższych tabelach przedstawiono możliwości finansowania działań wg stanu na rok 2015. Należy jednak weryfikować potencjalne źródła finansowania oraz uzupełniać o nowe w miarę rozwoju systemów wsparcia inwestycji.

Źródło 1 - Regionalny Program Operacyjny / Program Infrastruktura i Środowisko



Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
Oś priorytetowa 4/Cel tematyczny 4 Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna
Priorytet 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Przykładowe działania:

- budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej

ze źródeł odnawialnych, których celem jest przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatu.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają JST, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną,
- szkoły wyższe,
- organizacje pozarządowe,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowanych przez lidera,
- podmioty działające w oparciu o umowę/ porozumienie w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego,
- organy administracji rządowej.

Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym- negocjacyjnym.

Warunki finansowania - Program w wersji projektowej

Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
Oś priorytetowa 4/Cel tematyczny 4 Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna
Priorytet 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Przykładowe działania:

- budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w przedsiębiorstwach
- poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach,
- modernizacja energetyczna budynków.

Beneficjenci:

- przedsiębiorstwa

Warunki finansowania - Program w wersji projektowej

Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
Oś priorytetowa 4/Cel tematyczny 4 Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna
Priorytet 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym

Przykładowe projekty:

Projekty dotyczące:

- wymiany/ modernizacji indywidualnych źródeł ciepła,
- podłączenia budynków do sieciowych nośników ciepła,
- termomodernizacji w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych wraz z instalacją OZE w modernizowanych budynkach.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają JST, ich związki i stowarzyszenia,

- jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną,
- szkoły wyższe,
- organizacje pozarządowe,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- towarzystwa budownictwa społecznego,
- porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowanych przez lidera,
- podmioty działające w oparciu o umowę/ porozumienie w ramach partnerstwa publiczno- prywatnego.

Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym- negocjacyjnym.

Warunki finansowania - Program w wersji projektowej

Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
Oś priorytetowa 4/Cel tematyczny 4 Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna

Priorytet 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

Przykładowe projekty:

Projekty dotyczące:

- przebudowy liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane centra przesiadkowe, drogi rowerowe, systemy Park&Ride oraz Bike&Ride, zakup taboru autobusowego, tramwajowego wraz z infrastrukturą na potrzeby transportu publicznego),
- wdrażania inteligentnych systemów transportowych,
- wymiany oświetlenia w gminach na instalacje o wyższej efektywności energetycznej.

Beneficjenci

1. W zakresie "niskoemisyjnego" transportu:

- jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, których statutowym zadaniem jest wykonywanie ustawowych zadań jednostek samorządu terytorialnego w zakresie transportu publicznego,
- podmioty działające na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego i ich związków, realizujące zadania z zakresu transportu publicznego, wybrane zgodnie z prawem zamówień publicznych,
- podmioty, w których większość udziałów posiada jednostka samorządu terytorialnego w związku JST, realizujące na podstawie statutu zadania publiczne z zakresu transportu publicznego,
- porozumienia podmiotów wymienionych powyżej reprezentowane przez lidera.

W zakresie poprawy efektywności oświetlenia w gminach:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają JST lub ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe, towarzystwa,
- porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowane przez lidera,
- podmioty działające w oparciu o umowę/ porozumienie, zgodnie z zapisami ustawy o partnerstwie publiczno- prywatny,
- organy administracji rządowej.

Nabór planowany w formule konkursowej oraz trybie pozakonkursowym- negocjacyjnym.

Warunki finansowania - Program w wersji projektowej

Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
Oś priorytetowa 4/Cel tematyczny 4 Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna
Priorytet 4.7 Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

Przykładowe rodzaje projektów:

Projekty dotyczące:

- produkcji energii poprzez wykorzystanie źródeł kogeneracyjnych, za wyjątkiem instalacji wykorzystujących jako paliwo węgiel kamienny lub brunatny.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają JST, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną,
- szkoły wyższe,
- organizacje pozarządowe,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- przedsiębiorcy,
- organy administracji rządowej,
- porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowanych przez lidera,
- podmioty działające w oparciu o umowę/ porozumienie w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.

Tryb konkursowy.

Warunki finansowania - Program w wersji projektowej

Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
Oś priorytetowa 7/Cel tematyczny 7 Transport
Priorytet 7.2 Zwiększenie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi

Przykładowe rodzaje projektów:

Projekty dotyczące:

- rozbudowy i przebudowy kluczowej infrastruktury drogowej regionu

Beneficjenci:

- Jednostki Samorządu Terytorialnego

Procedura pozakonkursowa

Warunki finansowania - Program w wersji projektowej

Projekt Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
Oś priorytetowa 7/Cel tematyczny 7 Transport
Priorytet 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu

Przykładowe rodzaje projektów:

Projekty dotyczące:

- poprawa infrastruktury transportu kolejowego- modernizacja linii kolejowych,
- poprawa jakości taboru.

Beneficjenci:

- Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe S.A.,
- Jednostki Samorządu Terytorialnego.
Procedura pozakonkursowa

Warunki finansowania - Program w wersji projektowej

Źródło 2- Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Oferta Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

- System Zielonych Inwestycji GIS,
- Priorytet 3 Ochrona atmosfery,
- Działanie 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

System Zielonych Inwestycji GIS

1. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej
2. Biogazownie rolnicze
3. Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę
4. Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu podłączenia odnawialnych źródeł energii wiatrowej
5. Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych
6. SOWA- Energooszczędne oświetlenie uliczne
7. GAZELA- Niskoemisyjny transport miejski

Ochrona atmosfery

1. Poprawa jakości powietrza- część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych, część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
2. Poprawa efektywności energetycznej- Część 1) Inteligentne sieci energetyczne, Część 2) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej, Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych, Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach
3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii - Część 1) BOCIAN-Rozproszone, odnawialne źródła energii, Część 2) Program dla przedsięwzięć dla odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej Kogeneracji, Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych, Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Działanie 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

- Część 1) Audyt energetyczny/ elektroenergetyczny przedsiębiorstwa
- Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej
- Część 3) E-KUMULATOR- Ekologiczny akumulator dla przemysłu



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Katowicach

W 2014 roku zgodnie z listą przedsięwzięć priorytetowych finansowane są zadania z zakresu:

- budowy lub modernizacji systemów ogrzewania na bardziej efektywne ekologicznie i ekonomicznie,
- wdrażania obszarowych programów ograniczenia niskiej emisji (PONE),
- termoizolacji budynków,
- instalacji do produkcji paliw niskoemisyjnych lub biopaliw,
- zastosowania odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii,

Warunki finansowania zależne od rodzaju programu.

Z pomocy finansowej na wykonanie dokumentacji korzystać mogą:

- administracja publiczna,
- przedsiębiorcy,
- instytucje i organizacje pozarządowe,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- osoby fizyczne.

Dofinansowanie udzielane przez Fundusz to:

- pożyczka, w tym pożyczka pomostowa,
- dotacja, przekazanie środków,
- umorzenie części wykorzystanej pożyczki,
- kredyty preferencyjne z dopłatami do oprocentowania,
- linie kredytowe (dla osób fizycznych i wspólnot).

Źródło 3- Bank Ochrony Środowiska



Oferta Banku Ochrony Środowiska

Kredyty proekologiczne

Bank oferuje następujące kredyty:

- Słoneczny EkoKredyt- na zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej, dla klientów indywidualnych i wspólnot mieszkaniowych,
- Kredyt z Dobrą Energią- na realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej. Dla JST, spółek komunalnych, dużych, średnich i małych przedsiębiorstw,
- Kredyty na urządzenia ekologiczne- na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, dla klientów indywidualnych, wspólnot mieszkaniowych i mikroprzedsiębiorstw,
- Kredyt EnergoOszczędny- na inwestycje prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w tym: wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego, wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp., wymiana przemysłowych silników elektrycznych, wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych, modernizacja technologii na mniej energochłonna, wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach oraz inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej. Dla mikroprzedsiębiorców i wspólnot mieszkaniowych.
- Kredyt EkoOszczędny- na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za

gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności. Dla samorządów, przedsiębiorców (w tym wspólnot mieszkaniowych).


- Kredyt z Klimatem- to długoterminowe finansowanie przeznaczone na realizowane przez Klienta przedsięwzięcia dotyczące: 1) Efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (cieplną i elektryczną): modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych oraz lokalnych ciepłowni, modernizacja małych sieci ciepłowniczych, prace modernizacyjne budynków, polegające na ich dociepleniu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia, montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE), likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej, wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego, instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji. 2) Budowy systemów OZE. Dla JST, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, mikroprzedsiębiorstw oraz małym i średnim przedsiębiorstwom, fundacjom, przedsiębiorstwom komunalnym, dużym przedsiębiorstwom.

- Kredyty z linii kredytowej NIB- na projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko, projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko, projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi,

- wytwarzanie energii elektrycznej za pomocą turbin wiatrowych, termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Dla MŚP, dużych przedsiębiorstw, spółdzielni mieszkaniowych, JST, przedsiębiorstw komunalnych.

Warunki kredytowania - zależne od rodzaju kredytu.

Źródło 4- Bank Gospodarstwa Krajowego

| | |
|---|--|
|  <p>BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO</p> | <p>Fundusz Termomodernizacji i Remontów</p> |
| <p>Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.</p> | |
| <p>Warunki kredytowania: kredyt do 100% nakładów inwestycyjnych , możliwość otrzymania premii bezwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej, wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego; wysokość premii remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.</p> | |

Źródło 5- ESCO

ESCO – Kontrakt gwarantowanych oszczędności

Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współdziałania klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.

Jest rzeczą oczywistą, że nikt nie robi tego za darmo, więc firma musi zarobić, ale są co najmniej dwa aspekty, które przemawiają na korzyść tego modelu finansowania:

8. Zaangażowanie środków klienta jest dobrowolne (jeśli chce dokłada się do zakresu inwestycji, ale wówczas efekty są dzielone pomiędzy firmę i klienta);

9. Pewność uzyskania efektów – oszczędności energii gwarantowane przez firmę.

Ze względu na zbyt małą szczegółowość danych oraz analityczne szacowanie wielu wielkości pośrednich opisujących obiekt (cechy geometryczne, sposób i czas użytkowania, itp.) wykonanie wiarygodnej symulacji finansowej dla tego modelu nie jest możliwe. Konieczna byłaby szczegółowa analiza obiektu za pomocą modelu, zarówno od strony technicznej jak i ekonomiczno-finansowej.

Model ten powinien być jednak rozważony, gdyż finalnie może się okazać, że ze względu na zagwarantowanie oszczędności w kontrakcie, firma będzie skrupulatnie nadzorowała obiekt i w rzeczywistości uzyska więcej niż zagwarantowała. W takim przypadku nie jest wykluczone, że pomimo wyższych kosztów realizacji przedsięwzięć, koszt uzyskania efektu będzie niższy niż w przypadku realizacji bez angażowania firmy ESCO.

Źródło 6- PolSeff



Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce dla małych i średnich przedsiębiorstw

PolSEFF jest Programem Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce, z linią kredytową o wartości €190 milionów. Oferta PolSEFF jest skierowana do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), zainteresowanych inwestycją w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii lub wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych. Finansowanie można uzyskać w formie kredytu lub leasingu w wysokości do 1 miliona EURO za pośrednictwem uczestniczących w Programie instytucji finansowych (banków i instytucji leasingowych). Projekty realizowane w ramach programu PolSEFF można podzielić na trzy główne grupy inwestycji:

- Inwestycje bazujące na urządzeniach i rozwiązaniach z listy LEME
- Projekty dużej skali z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Budynków
- Projekty inwestycyjne Dostawców

9.3 System monitoringu i oceny - wytyczne

Monitoring efektów jest bardzo istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Wskazane jest wykonywanie tzw. raportów z implementacji, z uwzględnieniem aktualizacji inwentaryzacji emisji. Należy jednak pamiętać że tego typu inwentaryzacja wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich, dlatego też należy wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu efektów działań.

Rekomenduje się przygotowywanie tzw. "Raportów z działań" nie zawierających aktualizacji inwentaryzacji emisji co 1 rok począwszy od przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2021 należy przygotować "Raport z implementacji" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (dopuszcza się także przygotowanie pośredniego „Raportu z implementacji” w roku 2017 lub 2018).

"Raport z działań" powinien zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno "Raporty z działań" jak i "Raporty z implementacji" powinny być wykonane wg szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW.

"Raporty z implementacji" powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania PGN.

Sporządzanie "Raportu z implementacji" wiąże się z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji inwentaryzacji emisji. Niezbędna jest współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie miasta:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- zarządcy nieruchomości,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- mieszkańcy miasta,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne.

Ponadto należy rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez miasto. Należy wziąć pod uwagę kilka narzędzi możliwych do wykorzystania w tym zakresie:

- monitoring on-line,
- roczne raporty dla administratorów,
- benchmarking obiektów miejskich.

Należy pamiętać o tym jak ważny jest odpowiedni dobór wskaźników monitoringu efektów poszczególnych działań. Proponowane wskaźniki przedstawia poniższa tabela. Wskaźniki

wskazują jednocześnie jakie dane należy pozyskiwać podczas przygotowywania raportów dla Komisji Europejskiej.

W poniższych tabelach przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii. Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku. Większość z nich opartych jest o informacje posiadane przez Urząd Miejski, przedsiębiorstwa energetyczne bądź dane statystyczne udostępniane przez Główny Urząd Statystyczny.

Tabela 9-1 Wskaźniki monitoringu proponowane dla grupy użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna

| Symbol wskaźnika | Opis wskaźnika | Jednostka | Źródła danych |
|------------------|---|-------------------------|--|
| UP1 | Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w miejskich budynkach użyteczności publicznej | MWh/rok | Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne |
| UP2 | Udział wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitej energii zużywanej w miejskich budynkach użyteczności publicznej | % | Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne |
| UP3 | Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych | m ² | Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne |
| UP4 | Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po roku 2011 | szt. | Urząd Miejski w Dąbrowie Górniczej |
| UP5 | Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej | MWh/rok | Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne |
| UP6 | Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej | kWh/m ² /rok | Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne |
| UP7 | Liczba obiektów objętych systemem monitoringu nośników energii oraz wody (działanie DAB005) | szt. | Urząd Miejski w Dąbrowie Górniczej |
| UP8 | Roczna liczba usług/produktów których procedura wyboru oparta została także o kryteria środowiskowe / efektywnościowe (system zielonych zamówień publicznych) | szt./rok | Biuro Koordynacji Zamówień Publicznych i Opinii Prawnych |
| UP9 | Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego | MWh/rok | Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej |
| UP10 | Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych | MWh/punkt/rok | Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej |
| UP11 | Liczba punktów świetlnych zmodernizowanych po roku 2011 | szt. | Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej |

Tabela 9-2 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora mieszkalnictwo

| Symbol wskaźnika | Opis wskaźnika | Jednostka | Źródła danych |
|------------------|--|--------------------------------------|---|
| M1 | Roczna liczba dofinansowanych przez miasto wymian źródeł ciepła w podziale na typy zainstalowanych źródeł | szt. | Urząd Miejski w Dąbrowie Górniczej |
| M2 | Liczba budynków mieszkalnych podłączonych do sieciowych nośników ciepła po roku 2011 | szt. | Przedsiębiorstwa Energetyczne |
| M3 | Roczne zużycie ciepła sieciowego, gazu ziemnego, energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych/gospodarstwach domowych | GJ/rok, m ³ /rok, MWh/rok | Przedsiębiorstwa energetyczne, Główny Urząd Statystyczny |
| M4 | Liczba osób objętych akcjami społecznymi (konkursy, szkolenia) po roku 2011 | osoby | Wydział Promocji, Kultury i Sportu |
| M5 | Długość sieci ciepłowniczej na terenie Dąbrowy Górniczej | km | Główny Urząd Statystyczny / przedsiębiorstwa ciepłownicze |
| M6 | Długość sieci gazowniczej na terenie Dąbrowy Górniczej | km | Główny Urząd Statystyczny / przedsiębiorstwa gazownicze |
| M7 | Liczba mieszkańców w budynkach ocieplonych po roku 2011 | miesz. | Główny Urząd Statystyczny |

Tabela 9-3 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa

| Symbol wskaźnika | Opis wskaźnika | Jednostka | Źródła danych |
|------------------|---|--------------------------------------|--|
| U1 | Liczba firm/osób objętych działaniami informacyjno-promocyjnymi w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz oszczędności energii | szt./osób | Wydział Promocji, Kultury i Sportu |
| U2 | Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu i ciepła w sektorze, handel, usługi przedsiębiorstwach | GJ/rok, m ³ /rok, MWh/rok | Przedsiębiorstwa energetyczne |
| U3 | Liczba budynków energooszczędnych lub pasywnych oddawanych do użytku po roku 2011 | szt. | W przypadku możliwości dostępu miasta do centralnego rejestru charakterystyki energetycznej budynków wprowadzonego Ustawą z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (ustawa wejdzie w życie w dniu 9 marca 2015r.) |
| U4 | Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2011 | szt. | Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego |
| U5 | Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW w Katowicach na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2011 | szt. | WFOŚiGW w Katowicach |

Tabela 9-4 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora transportowego

| Symbol wskaźnika | Opis wskaźnika | Jednostka | Źródła danych |
|------------------|--|-----------|------------------------------------|
| T1 | Łączna długość ścieżek/dróg rowerowych na terenie miasta | km | Wydział Inwestycji Miejskich |
| T2 | Łączna liczba węzłów przesiadkowych bike&ride na terenie miasta | szt. | Wydział Inwestycji Miejskich |
| T3 | Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem po roku 2011 | osoby | Wydział Promocji, Kultury i Sportu |
| T4 | Długość zmodernizowanych dróg po roku 2011 | km | Wydział Inwestycji Miejskich |
| T5 | Liczba zakupionych pojazdów o mniejszej emisji CO ₂ zakupionych po roku 2011 | szt. | Wydział Inwestycji Miejskich |

Powyższe wskaźniki stanowią jedynie propozycję w ramach monitoringu efektów działań. W rzeczywistości wskaźników odpowiednich dla specyfiki każdego działania może być znacznie więcej.

9.4 Analiza ryzyka realizacji planu

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT związaną z realizacją PGN. Analiza przedstawia mocne i słabe strony miasta oraz szanse i zagrożenia mogące mieć znaczący wpływ na realizację zadań.

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|--|
| Dotychczasowe doświadczenie Gminy Dąbrowa Górnicza w zakresie działań zmniejszających zużycie energii i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych | Stosunkowo niewielki potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii odnawialnej na terenie miasta. |
| Determinacja miasta w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz Planu działań na rzecz zrównoważonej energii SEAP | Ograniczony wpływ miasta na spółki realizujące komunikację publiczną na terenie miasta |
| Funkcjonowanie na terenie miasta aktywnego ośrodka akademickiego | Brak szczegółowych informacji na temat nośników innych niż sieciowych zużywanych na terenie miasta |
| Dotychczasowe osiągnięcia miasta w dziedzinie termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej i OZE | Konieczność wykonywania szczegółowych analiz oraz planów wykonawczych poszczególnych przedsięwzięć, możliwość oderwania części działań od koncepcji zaproponowanej w niniejszym planie |
| Planowane ambitne inwestycje miasta w zakresie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE | Brak pełnej inwentaryzacji potencjału zwiększenia efektywności energetycznej na terenie miasta |
| Dogodna lokalizacja gminy pod względem komunikacyjnym, zarówno w ramach transportu samochodowego jak i kolejowego | Duży udział indywidualnego ogrzewania węglowego w całkowitym bilansie miasta, możliwy brak bodźców do zmiany tej sytuacji |
| Dotychczasowe działania a także plany modernizacji oświetlenia miejskiego | Bariery techniczne i ekonomiczne zastosowania OZE |
| Doskonalenie infrastruktury transportowej oraz wsparcie mobilności | Utrzymywanie się wysokiego poziomu zużycia energii elektrycznej w poszczególnych grupach odbiorców |
| Intensywna praca miasta w zakresie pełnienia wzorcowej roli sektora publicznego | Część budynków miasta nadal wymaga termomodernizacji |
| Rosnące zainteresowanie ze strony inwestorów, przedsiębiorców działaniami proefektywnościowymi | Brak wymiany informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na lokalnym rynku energii |
| Rozwinięta infrastruktura techniczna związana z zaopatrzeniem odbiorców w energię elektryczną, ciepło sieciowe oraz gaz sieciowy | Bardzo intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie miasta |
| Dogodne połączenia komunikacyjne z dużymi ośrodkami w kraju (S1) | |
| Wysoki stopień kompetencji jednostki miejskiej odpowiedzialnych na planowanie energetyczne | |

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|--------------|
| Opracowanie aktualnych założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe | |
| Coraz bardziej intensywny sposób komunikacji pomiędzy interesariuszami na rynku energii | |

| Szanse | Zagrożenia |
|---|--|
| Coraz większy nacisk UE oraz Polski na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii | Brak odpowiednio rozwiniętej komunikacji pomiędzy poszczególnymi podmiotami na lokalnym rynku energii: przedsiębiorstwami energetycznymi, miastem, kluczowymi odbiorcami |
| Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe | Brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów |
| Wdrażanie nowych programów wsparcia dla działań prosumenckich skierowanych dla przedsiębiorstw i osób fizycznych | Brak wystarczającego wsparcia ze strony władz województwa |
| Coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie | Brak odpowiedniej koordynacji działań planistycznych, koncepcyjnych i technicznych, a także „niechęć” do realizacji zadań |
| Coraz większa liczba oferowanych usług wspierających działania wpływające na zmniejszenie zużycia energii (opomiarowanie on-line, ESCO, audyty energetyczne dla budynków) | Podjęcie decyzji o modernizacji źródeł ciepła w oparciu o konwencjonalne technologie węglowe jako najtańsze pod względem kosztów inwestycyjnych |
| Rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, coraz większy nacisk z tym związany na racjonalizację zużycia energii | Zaniechanie działań promujących transport zrównoważony |
| Możliwości wsparcia przez Państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury | Zmniejszenie zainteresowania Odnawialnymi Źródłami Energii przez użytkowników energii ze względu na wysoki koszt inwestycyjny |
| Coraz większe zainteresowanie ze strony władz państwowych problemami miast (opracowywana Krajowa Polityka Miejska) | |
| Nowe technologie pozytywnie wpływające na energochłonność budynków dostrzegane przez inwestorów | |

Bezpieczeństwo realizacji PGN należy także postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści które mogą wystąpić w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym, z pewnością pozytywnie wpłyną

na odbiór wszelkich działań miasta przez lokalną opinię publiczną. W poniższej tabeli przedstawiono niektóre z korzyści wynikające z wdrażania Planu.

Tabela 9-5 Korzyści społeczne poszczególnych działań

| L.p. | Identyfikator | Sektor | Rodzaj działania | Korzyści społeczne |
|------|---------------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | DAB001 | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza" oraz Aktualizacji "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Dąbrowa Górnicza" | Umożliwienie mieszkańcom oraz podmiotom (interesariuszom) uczestnictwa w procesie planowania oraz zarządzania energią a także informowanie o planowanych do realizacji inwestycjach w mieście - dokumenty są publicznie dostępne i konsultowane społecznie (w sposób zwyczajowo przyjęty). |
| 2 | DAB002 | Oświetlenie uliczne | Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego przy zastosowaniu energooszczędnych technologii LED | Zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej, zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie miasta, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. |
| 3 | DAB003 | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | Optymalizacja zużycia energii w ramach zdalnego zarządzania infrastrukturą w obiektach oświatowych (z działaniami w zakresie termomodernizacji) | Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach miejskich, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. |
| 4 | ELB004 | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | Zakup i montaż urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach komunalnych | Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach miejskich, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi |
| 5 | DAB005 | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | Wprowadzenie monitoringu energetycznego budynków - budynki publiczne | Zwiększenie ekologicznej świadomości użytkowników budynków (w tym dzieci i młodzieży), zmniejszenie zużycia energii i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, zaangażowanie użytkowników budynków w działania proekologiczne |
| 6 | DAB006 | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | Zwiększenie liczby uczestników programu typu EURONET 50/50, docelowo wszystkie szkoły, organizacja Dni Energii | Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów. Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi) |

Projekt planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza

| L.p. | Identyfikator | Sektor | Rodzaj działania | Korzyści społeczne |
|------|---------------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | DAB007 | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia na bardziej efektywnie energetycznie (w tym wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych) | Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów (także tych korzystających z trybu zamówień publicznych, lub zamawiających usługi w "klasyczny" sposób). Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi) |
| 8 | DAB008 | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | Inteligentne oświetlenie wewnątrz budynków | Zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej, zmniejszenie zużycia energii. |
| 9 | DAB009 | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | Montaż paneli fotowoltaicznych w wybranych budynkach komunalnych | Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach miejskich, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. |
| 10 | DAB010 | Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna | Budowa nowych i modernizacja budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji „zielonych dachów” i „żyjących ścian” | Zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne, poprawa wyglądu przestrzeni miejskiej. |
| 11 | DAB011 | Mieszkalnictwo | Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów | Partycypacja społeczności lokalnej w działaniach na rzecz niskoemisyjności, zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, kształtowanie norm dla energooszczędnego biznesu ukierunkowanego za zrównoważone wykorzystanie zasobów, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy, zmiana negatywnych przyzwyczajeń kierowców. |
| 12 | DAB012 | Mieszkalnictwo | Modernizacja sieci ciepłowniczej, w tym sieci przesyłowych, likwidacja grupowych węzłów ciepłowniczych, budowa układów odpylania | Umożliwienie podłączenia nieruchomości do nowoczesnego i konkurencyjnego cenowo systemu ciepłowniczego, poprawa efektywności wytwarzania energii, zmniejszenie emisji pyłowej i emisji CO ₂ |
| 13 | DAB013 | Mieszkalnictwo | Udział miasta Dąbrowa Górnicza w Programie kompleksowej likwidacji niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej | Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne. Zachęcenie mieszkańców użytkujących przestarzałe węglowe systemy grzewcze do przejścia na zeroemisyjne rozwiązania. |

Projekt planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza

| L.p. | Identyfikator | Sektor | Rodzaj działania | Korzyści społeczne |
|------|---------------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | DAB014 | Mieszkalnictwo | Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta - wielorodzinne budynki spółdzielcze i wspólnot mieszkaniowych | Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne. |
| 15 | DAB015 | Mieszkalnictwo | Kontynuacja ograniczania niskiej emisji w budynkach jednorodzinnych | Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne. |
| 16 | DAB016 | Mieszkalnictwo | Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych | Zwiększenie ekologicznej świadomości użytkowników budynków, zmniejszenie zużycia energii i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez zaangażowanie użytkowników budynków w działania proekologiczne |
| 17 | DAB017 | Handel, usługi, przedsiębiorstwa produkcyjne | Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji | Zwiększenie ekologicznej świadomości użytkowników budynków, zmniejszenie zużycia energii i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez zaangażowanie użytkowników budynków w działania proekologiczne |
| 18 | DAB018 | Handel, usługi, przedsiębiorstwa produkcyjne | Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa | Bezpośredni wpływ na środowisko, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy, polepszenie wizerunku ekologicznego przedsiębiorstw. |
| 19 | DAB019 | Handel, usługi, przedsiębiorstwa produkcyjne | Budowa budynków komercyjnych energooszczędnych i pasywnych | Bezpośredni wpływ na środowisko, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy, polepszenie wizerunku ekologicznego przedsiębiorstw. |
| 20 | DAB020 | Transport | Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów, wdrożenie roweru miejskiego | Integracja społeczności lokalnej wokół działań związanych z aktywnością ruchową, wzmocnienie fizycznej kondycji mieszkańców, budowanie relacji pomiędzy mieszkańcami wokół czynności sprzyjających zdrowiu. |
| 21 | DAB021 | Transport | Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO ₂ | Postrzeganie miasta jako miasta stawiającego na transport zrównoważony, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, redukcja emisji zanieczyszczeń. |
| 22 | DAB022 | Transport | Zachęty (finansowe, podatkowe itp.) do podwozków sąsiedzkich | Integracja społeczności lokalnej, postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń |

Projekt planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza

| L.p. | Identyfikator | Sektor | Rodzaj działania | Korzyści społeczne |
|------|---------------|---------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 | DAB023 | Transport | Promowanie zielonej mobilności | Zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej jako alternatywy dla komunikacji indywidualnej, postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony. |
| 24 | DAB024 | Transport | Szybka Kolej Regionalna Dąbrowa Górnicza - Tychy etap IV | Zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej jako alternatywy dla komunikacji indywidualnej, postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony. |
| 25 | DAB025 | Transport | Upłynnienie ruchu poprzez wdrożenie systemu zarządzania ruchem (ITS), budowę rond, ograniczenie skrzyżowań ze światłami, zmiany pierwszeństwa przejazdu | Postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. |
| 26 | DAB026 | Transport | Przebudowa drogi krajowej nr 94 na terenie miasta Dąbrowa Górnicza, w tym Etap I : Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu DK - 94 nad drogą nr 790 | Postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. |
| 27 | DAB027 | Gospodarka odpadami | Rekultywacja i wykorzystanie biogazu ze składowisk Lipówka I i Lipówka II do zasilania instalacji do odparowania odcieków ze składowisk | Redukcja emisji gazów cieplarnianych, poprawa wizerunku przedsiębiorstwa realizującego na zlecenie miasta zagospodarowanie odpadami. |
| 28 | DAB028 | Gospodarka odpadami | Optymalizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów, lepsze zarządzanie kursami i flotą pojazdów, ograniczenie emisji z transportu | Redukcja emisji zanieczyszczeń, poprawa wizerunku przedsiębiorstwa realizującego na zlecenie miasta zagospodarowanie odpadami. |

Podsumowanie

1. Zawartość opracowania „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom NFOŚiGW określonych dla PGN w ramach konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Plany gospodarki niskoemisyjnej.
2. Trendy społeczno - gospodarcze gminy stanowiły podstawę do wyznaczenia scenariusza rozwoju społeczno – gospodarczego Dąbrowie Górniczej do 2020 roku.
3. Udział emisji zastępczej – pozwalającej na porównanie ze sobą wielu zanieczyszczeń powietrza - z poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji substancji szkodliwych przeliczonych na emisję równoważną SO₂ w Dąbrowie Górniczej w 2011 roku rozkłada się następująco: niska emisja 45,6%, emisja liniowa 12,8%, emisja wysoka 41,6%.
4. Inwentaryzację emisji CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny miasta Dąbrowy Górniczej. Podstawowe założenia metodyczne: jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2011. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (tłumaczenie polskie "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii").
5. Wyróżniono następujące sektory odbiorców: sektor obiektów użyteczności publicznej, sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa, sektor mieszkalny, oświetlenie uliczne, sektor transportowy i przemysłowy.
6. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach użyteczności jest ciepło sieciowe wykorzystywane w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej (blisko 69,7%). Pozostałymi nośnikami energii są: energia elektryczna (ponad 15%) oraz gaz ziemny (ponad 11%).
7. Głównym sieciowym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach mieszkalnych jest węgiel ciepło sieciowe wykorzystywane w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej stanowiąc ok. 34,2% potrzeb energetycznych w tej grupie odbiorców. Węgiel stanowi ok. 26,8% rynku, gaz ziemny stanowi 15,8% rynku, a energia elektryczna

- ok. 12,3%. Ponadto najczęściej wykorzystywanymi paliwami jest drewno (ok. 9,2%) oraz olej opałowy (ok. 15%). Udział pozostałych paliw nie przekracza 1%.
8. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w przedsiębiorstwach jest olej opałowy (ok. 29%) i energia elektryczna (ponad 25,5%). Ponadto najczęściej wykorzystywanymi nośnikami energii są: gaz ciekły (ponad 13%) oraz gaz ziemny (ok. 11,3%) i ciepło sieciowe (ok. 6,2%). Udział zużycia pozostałych nośników nie przekracza 6%.
 9. Głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi w sektorze transportu są: benzyna (ponad 44%) oraz olej napędowy (ponad 41). Udział LPG w bilansie paliwowym wynosi ponad 13%, a energii elektrycznej ponad 0,9% (wyłącznie w kolejnictwie).
 10. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w przedsiębiorstwach przemysłowych są nośniki sieciowe: energia elektryczna (ok. 70,7%) oraz ciepło sieciowe (ok. 17,2%) i w mniejszym zakresie gaz sieciowy (ok. 9,0%). Spośród paliw największe znaczenie odgrywa węgiel (ok. 3,2%).
 11. Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor przemysłowy stanowiący ponad 60,8% całkowitego zużycia. Około 20,2% całkowitego zużycia energii przypada na sektor mieszkalnictwa z kolei grupa transportowa odpowiada za ok. 12,3 % zużycia energii. Grupa handel, usługi, przedsiębiorstwa zużywa ok. 5,3% energii.
 12. Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku 2011 wynosiła 1 969 246 MgCO₂. Najwyższą wartością emisji CO₂ charakteryzuje się sektor przemysłowy stanowiący ok. 76,5% całkowitej emisji. Ok. 12,3% emisji powodowane jest działalnością gospodarstw domowych, a z kolei transport odpowiada za ok. 6,1% wartości emisji CO₂.
 13. Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Dąbrowie Górniczej w roku 2020 wzrośnie do wartości 3 843 836 MWh. Grupą charakteryzującą się największą konsumpcją energii pozostanie grupa przemysłowa z udziałem ok. 60,5%. Sektor mieszkalnictwa będzie zużywał ok. 19,6%, z kolei transport ok. 12,9% a handel, usługi, przedsiębiorstwa ok. 5,7% energii.
 14. Jak przewiduje scenariusz wzrośnie także emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu ok. 3 843 836 MgCO₂/rok. Prognozuje się, że grupą odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie przemysł (ponad 75,6%), następnie sektor mieszkalnictwa (ok. 12,1%) oraz transportowy (ok. 6,4%).

15. Cel strategiczny: Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego gminy Dąbrowa Górnicza do 2020 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.

16. Działania przewidziane w Planie gospodarki niskoemisyjnej:

- 1 Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dąbrowa Górnicza" oraz Aktualizacji "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Dąbrowa Górnicza"
- 2 Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego przy zastosowaniu energooszczędnych technologii LED
- 3 Optymalizacja zużycia energii w ramach zdalnego zarządzania infrastrukturą w obiektach oświatowych (z działaniami w zakresie termomodernizacji)
- 4 Zakup i montaż urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach komunalnych
- 5 Wprowadzenie monitoringu energetycznego budynków - budynki publiczne
- 6 Zwiększenie liczby uczestników programu typu EURONET 50/50, docelowo wszystkie szkoły, organizacja Dni Energii
- 7 Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie (w tym wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych)
- 8 Inteligentne oświetlenie wewnątrz budynków
- 9 Montaż paneli fotowoltaicznych w wybranych budynkach komunalnych
- 10 Budowa nowych i modernizacja budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji „zielonych dachów” i „żyjących ścian”
- 11 Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów
- 12 Modernizacja sieci ciepłowniczej, w tym sieci przesyłowych, likwidacja grupowych węzłów ciepłowniczych, budowa układów odpylania
- 13 Udział miasta Dąbrowa Górnicza w Programie kompleksowej likwidacji niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej

- 14 Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta - wielorodzinne budynki spółdzielcze i wspólnot mieszkaniowych
- 15 Kontynuacja ograniczania niskiej emisji w budynkach jednorodzinnych
- 16 Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych
- 17 Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji
- 18 Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa
- 19 Budowa budynków komercyjnych energooszczędnych i pasywnych
- 20 Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów, wdrożenie roweru miejskiego
- 21 Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO₂
- 22 Zachęty (finansowe, podatkowe itp.) do podwózek sąsiedzkich
- 23 Promowanie zielonej mobilności
- 24 Szybka Kolej Regionalna Dąbrowa Górnicza - Tychy etap IV
- 25 Upłynnienie ruchu poprzez wdrożenie systemu zarządzania ruchem (ITS), budowę rond, ograniczenie skrzyżowań ze światłami, zmiany pierwszeństwa przejazdu
- 26 Przebudowa drogi krajowej nr 94 na terenie miasta Dąbrowa Górnicza, w tym Etap I : Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu DK - 94 nad drogą nr 790
- 27 Rekultywacja i wykorzystanie biogazu ze składowisk Lipówka I i Lipówka II do zasilania instalacji do odparowania odcieków ze składowisk
- 28 Optymalizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów, lepsze zarządzanie kursami i flotą pojazdów, ograniczenie emisji z transportu

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

17. Podstawowe parametry Planu:

Nakłady ogólne – 779 586 377 zł

Nakłady miasta – 86 713 206 zł

Roczna oszczędność energii – 251 141 MWh/rok

Roczna oszczędność kosztów energii – 63 913 665 zł/rok

Roczne zmniejszenie emisji CO₂ – 104 025 MgCO₂/rok

18. Przyjmuje się, że miasto jest w stanie osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o wartości **21,4%** względem emisji prognozowanej na rok 2020, **17,7%** ograniczenia emisji w stosunku do roku bazowego 2013 (zgodnie z tabelą 7-13 emisja CO₂ w roku bazowym wynosiła 463 540 MgCO₂/rok – bez uwzględnienia przemysłu). Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 82,3% poziomu z roku 2013 (bez uwzględnienia przemysłu).
19. Za realizację planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Prezydent Dąbrowy Górniczej.
20. Rekomenduje się przygotowywanie tzw. "Raportów z działań" nie zwierających aktualizacji inwentaryzacji emisji co 1 rok począwszy od przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2021 należy przygotować "Raport z implementacji" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (dopuszcza się także przygotowanie pośredniego „Raportu z implementacji” w roku 2017 lub 2018).

Literatura.

1. How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) - Guidebook - Covenant of Mayors (rok 2010)
2. Instrukcje "Jak wypełnić szablon planu działania na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej" - Covenant of Mayors (rok 2012)
3. Załącznik techniczny do instrukcji wypełnienia szablonu SEAP - Covenant of Maorys (rok 2010)
4. "Jak zarządzać energią i środowiskiem w budynkach użyteczności publicznej" FEWE (rok 2011)
5. "Odnawialne źródła energii. Efektywne wykorzystanie w budynkach. Finansowanie przedsięwzięć" FEWE (rok 2008)
6. "Praktyczne aspekty planowania energetycznego w gminach" FEWE (rok 2009)
7. "Oszczędzaj energię i środowisko" FEWE (rok 2009)
8. "Energoozczędny sprzęt i urządzenie w domu, w biurze, w firmie. Jak wybrać, kupić i eksploatować?" FEWE (rok 2010)

Źródła

www.stat.gov.pl

www.dabrowa-gornicza.pl

www.bip.dabrowa-gornicza.pl

www.energiaisrodowisko.pl

www.uzp.gov.pl

Załączniki

1. Wykaz obiektów użyteczności publicznej należących do gminy Dąbrowa Górnicza
2. Tabela główna PGN
3. Karty przedsięwzięć