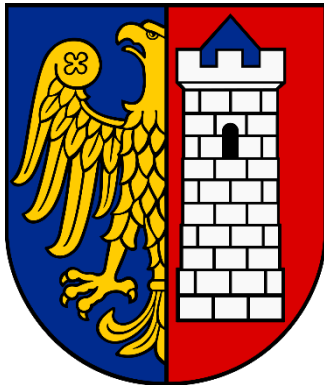


**Raport z wykonania Planu gospodarki
niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta
Gliwice za lata 2018 – 2020**

Gliwice, sierpień 2022



Fundacja na rzecz
Efektywnego
Wykorzystania
Energii

Polish
Foundation
for Energy
Efficiency

Współpraca ze strony:

- Wydziały Urzędu Miasta Gliwice
- Miejskie jednostki organizacyjne

Wykonawcy:

- Piotr Kukla – prowadzący
- Łukasz Polakowski
- Adam Motyl
- Agata Szyja
- Dorota Wysocka

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	6
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	6
1.2.	CEL OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
1.3.	ALFABETYCZNY WYKAZ SKRÓTÓW	7
1.4.	DOKUMENTY STRATEGICZNE, DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE, AKTY PRAWNE	8
2.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	10
3.	CHARAKTERYSTYKA MIASTA GLIWICE.....	11
4.	METODYKA OPRACOWANIA BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂ I WSKAŹNIKI EMISJI	14
5.	STRUKTURA ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII I BILANS EMISJI.....	19
5.1.	ZAOPATRZENIE W CIEPŁO.....	20
5.2.	ZAOPATRZENIE W GAZ ZIEMNY	20
5.3.	ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	21
5.4.	PALIWA TRANSPORTOWE	25
5.5.	ZUŻYCIE ENERGII ORAZ EMISJA W SEKTORACH.....	25
5.5.1.	<i>Budynki mieszkalne</i>	26
5.5.2.	<i>Obiekty użyteczności publicznej</i>	27
5.5.3.	<i>Handel, usługi, przedsiębiorstwa</i>	28
5.5.4.	<i>Transport</i>	29
5.5.5.	<i>Oświetlenie</i>	30
5.5.6.	<i>Przemysł</i>	30
5.6.	PRODUKCJA ENERGII Z OZE	31
5.7.	PODSUMOWANIE BAZOWEJ (BEI) I KOŃCOWEJ (MEI) INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	31
6.	EMISJA SUBSTANCJI SZKODLIWYCH NA TERENIE MIASTA GLIWICE	36
7.	SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI DZIAŁAŃ ZAPLANOWANYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	47
7.1.	WYKONANIE ZAPLANOWANYCH ZADAŃ.....	47
7.2.	SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI CELU REDUKCJI EMISJI CO ₂ , REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ I WZROSTU PRODUKCJI ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	76
8.	PODSUMOWANIE/STRESZCZENIE.....	77

SPIS TABEL

TABELA 4-1 WARTOŚCI OPAŁOWE (WO) I WSKAŹNIKI EMISJI CO ₂ (WE)	15
TABELA 4-2 METODY GROMADZENIA DANYCH W RAMACH SPORZĄDZENIA MEI (2020)	17
TABELA 5-1 BILANS ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA GLIWICE (BEI)	19
TABELA 5-2 SUMARYCZNE ZESTAWIENIE ZUŻYCIA PALIW I ENERGII ELEKTRYCZNEJ W POSZCZEGÓLNYCH RODZAJACH TRANSPORTU NA TERENIE GLIWIC W 2020 ROKU	25
TABELA 5-3 WIELKOŚĆ ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII I WIELKOŚĆ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH W ROKU KOŃCOWYM	26
TABELA 5-4 WIELKOŚĆ ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII I WIELKOŚĆ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W ROKU KOŃCOWYM	27
TABELA 5-5 WIELKOŚĆ ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII I WIELKOŚĆ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W OBIEKTACH: HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA W ROKU KOŃCOWYM 2020	28
TABELA 5-6 ZBIORCZE ZESTAWIENIE ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ W TRANSPORCIE – ROK KOŃCOWY	29
TABELA 5-7 WIELKOŚĆ ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII I WIELKOŚĆ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W OBIEKTACH PRZEMYSŁOWYCH W ROKU KOŃCOWYM 2020	30
TABELA 5-8 ZBIORCZE ZESTAWIENIE DANYCH W ZAKRESIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ I EMISJI CO ₂ – ROK KOŃCOWY 2020	32
TABELA 5-9 ZBIORCZE ZESTAWIENIE DANYCH W ZAKRESIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ I EMISJI CO ₂ – ROK BAZOWY I KOŃCOWY	33
TABELA 5-10 ZBIORCZE ZESTAWIENIE DANYCH W ZAKRESIE EMISJI CO ₂ – ROK BAZOWY I KOŃCOWY – Z WYŁĄCZENIEM DRÓG KRAJOWYCH ORAZ WOJEWÓDZKICH	35
TABELA 6-1 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ, ZUŻYCIE PALIW I ENERGII ELEKTRYCZNEJ – PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ - GLIWICE SP. Z O.O.	36
TABELA 6-2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ, ZUŻYCIE PALIW I ENERGII ELEKTRYCZNEJ – SFW ENERGIA SP. Z O.O.	36
TABELA 6-3 ZAŁOŻENIA DO WYZNACZENIA EMISJI LINIOWEJ	38
TABELA 6-4 ROCZNA EMISJA SUBSTANCJI SZKODLIWYCH DO ATMOSFERY ZE ŚRODKÓW TRANSPORTU NA TERENIE MIASTA GLIWICE W 2020 ROKU, KG/ROK	40
TABELA 6-5 ROCZNA EMISJA DWUTLENKU WĘGLA ZE ŚRODKÓW TRANSPORTU NA TERENIE MIASTA GLIWICE W 2020 ROKU, KG/ROK	41
TABELA 6-6 WSPÓŁCZYNNIKI TOKSYCZNOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ	42
TABELA 6-7 ZESTAWIENIE ZBIORCZE EMISJI SUBSTANCJI DO ATMOSFERY Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI NA TERENIE MIASTA GLIWICE W 2020 ROKU	43
TABELA 6-8 ZESTAWIENIE ZBIORCZE EMISJI SUBSTANCJI DO ATMOSFERY NA TERENIE MIASTA GLIWICE W 2013 ORAZ 2020 ROKU	46

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 3-1 LOKALIZACJA MIASTA GLIWICE NA TLE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO	11
RYSUNEK 3-2 MAPA MIASTA GLIWICE	12
RYSUNEK 5-1 STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ (ROK KOŃCOWY)	19
RYSUNEK 5-2 SCHEMAT FUNKCJONOWANIA ODDZIAŁÓW PSG W POLSCE	21
RYSUNEK 5-3 ZASIĘG TERYTORIALNY OPERATORÓW SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO	22
RYSUNEK 5-4 STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – BUDYNKI MIESZKALNE (ROK KOŃCOWY).....	26
RYSUNEK 5-5 STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	27
RYSUNEK 5-6 STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – OBIEKTY: HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA (ROK KOŃCOWY).....	29
RYSUNEK 5-7 STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – TRANSPORT (ROK KOŃCOWY).....	30
RYSUNEK 5-8 STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – OBIEKTY: HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA (ROK KOŃCOWY).....	31
RYSUNEK 5-9 STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ WG PALIW ORAZ NOŚNIKÓW – UJĘCIE GRAFICZNE (ROK KOŃCOWY).....	32
RYSUNEK 5-10 STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ WG SEKTORÓW – UJĘCIE GRAFICZNE (ROK KOŃCOWY) ..	33
RYSUNEK 5-11 ZMIANA EMISJI CO ₂ W LATACH 2013 – 2020 W RZECZYWISTOŚCI ORAZ WG ZAKŁADANEGO SCENARIUSZA BAU	34
RYSUNEK 5-12 ZMIANA EMISJI CO ₂ W LATACH 2013 – 2020 W RZECZYWISTOŚCI ORAZ WG ZAKŁADANEGO SCENARIUSZA BAU – BEZ PRZEMYSŁU	35
RYSUNEK 6-1 WIDOK PANELU GŁÓWNEGO APLIKACJI DO SZACOWANIA EMISJI ZE ŚRODKÓW TRANSPORTU	37
RYSUNEK 6-2 UDZIAŁ RODZAJÓW ŹRÓDEŁ EMISJI W CAŁKOWITEJ EMISJI POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DO ATMOSFERY W GLIWICACH W 2020 ROKU	44
RYSUNEK 6-3 UDZIAŁ EMISJI ZASTĘPCZEJ Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI W CAŁKOWITEJ EMISJI SUBSTANCJI SZKODLIWYCH PRZELICZONYCH NA EMISJĘ RÓWNOWAŻNĄ SO ₂ W GLIWICACH W 2020 ROKU	45

1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania Raportu z wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018-2020 jest umowa zawarta pomiędzy Miastem Gliwice, reprezentowaną przez Prezydenta Miasta Gliwice, w imieniu którego działa Naczelnik Wydziału Środowiska – Pani Agnieszka Setnik, a Fundacją na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii w Katowicach, reprezentowaną przez Prezesa Zarządu zawartą w dniu 30.09.2021 r.

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.

1.2. Cel opracowania i zakres opracowania

Celem opracowanego „Raportu...” jest przedstawienie stopnia realizacji przedsięwzięć zaplanowanych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Gliwice” (dalej PGN lub Plan) w obszarze ochrony powietrza atmosferycznego. Istotne jest także wskazanie działań, które nie zostały zrealizowane i wskazanie przyczyn takiego stanu rzeczy.

Niniejszy „Raport...” jest kluczowym narzędziem monitorującym realizację PGN i zawiera:

- zestawienie zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zrealizowanych w całym okresie wdrażania PGN (rodzaj inwestycji, wartość nakładów, źródła finansowania),
- planowaną i osiągniętą wielkość efektu energetycznego i ekologicznego, zgodnie z określonym zestawem wskaźników,
- bilans energetyczny i związaną z nim emisję CO₂ w 2020 r.,
- ocenę realizacji zadań ujętych w PGN,
- raport stanowi jednocześnie raport końcowy dla Planu gospodarki niskoemisyjnej, który był zaplanowany na lata 2015-2020.

1.3. Alfabetyczny wykaz skrótów

B(a)P	benzo(a)piren
BAU	biznes jak zwykle (ang. business as usual)
BDL GUS	Bank Danych Lokalnych GUS
BEI	bazowa inwentaryzacja emisji
c.o.	centralne ogrzewanie
c.w.u.	ciepła woda użytkowa
C ₆ H ₆	benzen
CO	tlenek węgla
CO ₂	dwutlenek węgla
CNG	sprężony gaz płynny
ECO ₂	wielkość emisji CO ₂
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GJ, MJ	gigadzule, megadzule, jednostka energii
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ha	hektar, jednostka powierzchni
HC	węglowodory
HCal	węglowodory alifatyczne
HCar	węglowodory aromatyczne
km, m	kilometr, metr, jednostka długości
KOBiZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
kV	jednostka napięcia elektrycznego
LPG	gaz ciekły
MEI	kontrolna/końcowa inwentaryzacja emisji
MgCO ₂	megagramy CO ₂ , jednostka wskaźnika emisji CO ₂
MJO	Miejskie Jednostki Organizacyjne
MPa, Pa	megapascal, pascal, jednostka ciśnienia
MWe	megawat mocy elektrycznej, jednostka mocy elektrycznej
MWh	megawatogodzina, jednostka energii
MWt	megawat mocy cieplnej, jednostka mocy cieplnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	niskie napięcie

NO _x	tlenki azotu
NO ₂	dwutlenek azotu
OZE	Odnawialne Źródło Energii
Pb	ołów
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PM ₁₀	pył zawieszony o średnicy nie większej niż 10 µm
POLIŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PSG	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
PZE	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
RPO	Regionalny Program Operacyjny
SEAP	plan działań na rzecz zrównoważonej energii
SN	średnie napięcie
SO _x	tlenki siarki
SO ₂	dwutlenek siarki
TSP	pył ogółem
UM	Urząd Miasta
WBZŚ	Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń Środowiska
WE	Wskaźnik emisji CO ₂
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ZTM	Zarząd transportu metropolitarne

1.4. Dokumenty strategiczne, dokumenty źródłowe, akty prawne

Akty prawne:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym,
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów,

- Ustawa z dnia z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne oraz rozporządzeniami do Ustawy.

Inne dokumenty:

- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,
- Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej z 23 stycznia 2018 r.,
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 r,
- Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego,
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024
- Strategia rozwoju województwa śląskiego,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego 2000+
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gliwickiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028
- Aktualizowane Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energii elektrycznej i paliwa gazowe miasta Gliwice,
- Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Gliwice wraz ze zmianami,
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- Zaktualizowana Strategia Zintegrowanego i Zrównoważonego Rozwoju Miasta Gliwice,
- Wieloletni Program Inwestycyjny Miasta Gliwice,
- Uchwała antysmogowa – Uchwała sejmiku województwa śląskiego ws. wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

2. Zakres opracowania

Opracowywany Raport z wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 – 2020 jest kluczowym narzędziem monitorującym realizację PGN i zawiera:

- stopień zrealizowania głównych celów strategicznych Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej dla okresu 2018 – 2020,
- szczegółowy zakres działań inwestycyjnych niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawa efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE, czyli działań mających na celu osiągnięcie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, sposób ich realizacji, realizację harmonogramu poszczególnych zadań oraz sposób ich finansowania,
- wskazanie działań nieinwestycyjnych mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- wskazanie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (określenie kierunków współpracy z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami oraz działań edukacyjnych),
- weryfikację realizacji PGN,
- wyznaczone wartości dla mierników realizacji celu.

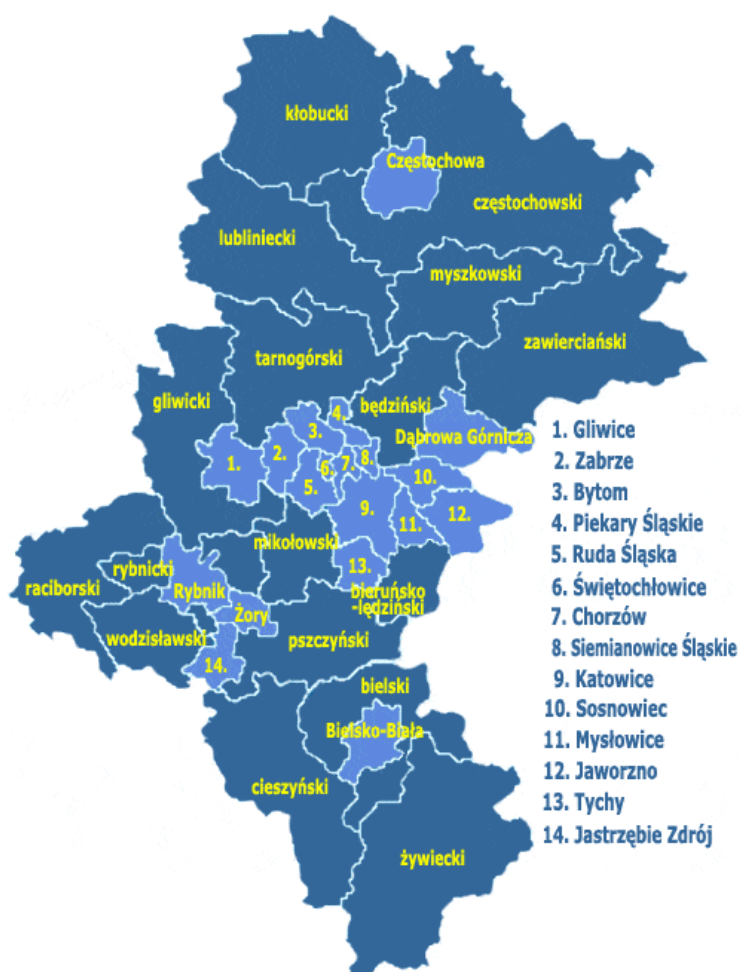
Raportem objęte są następujące obszary działań:

- zużycie energii w budynkach i instalacjach, dystrybucja ciepła,
- zużycie energii w transporcie,
- gospodarka odpadami,
- produkcja energii,
- produkcja energii z OZE.

3. Charakterystyka Miasta Gliwice

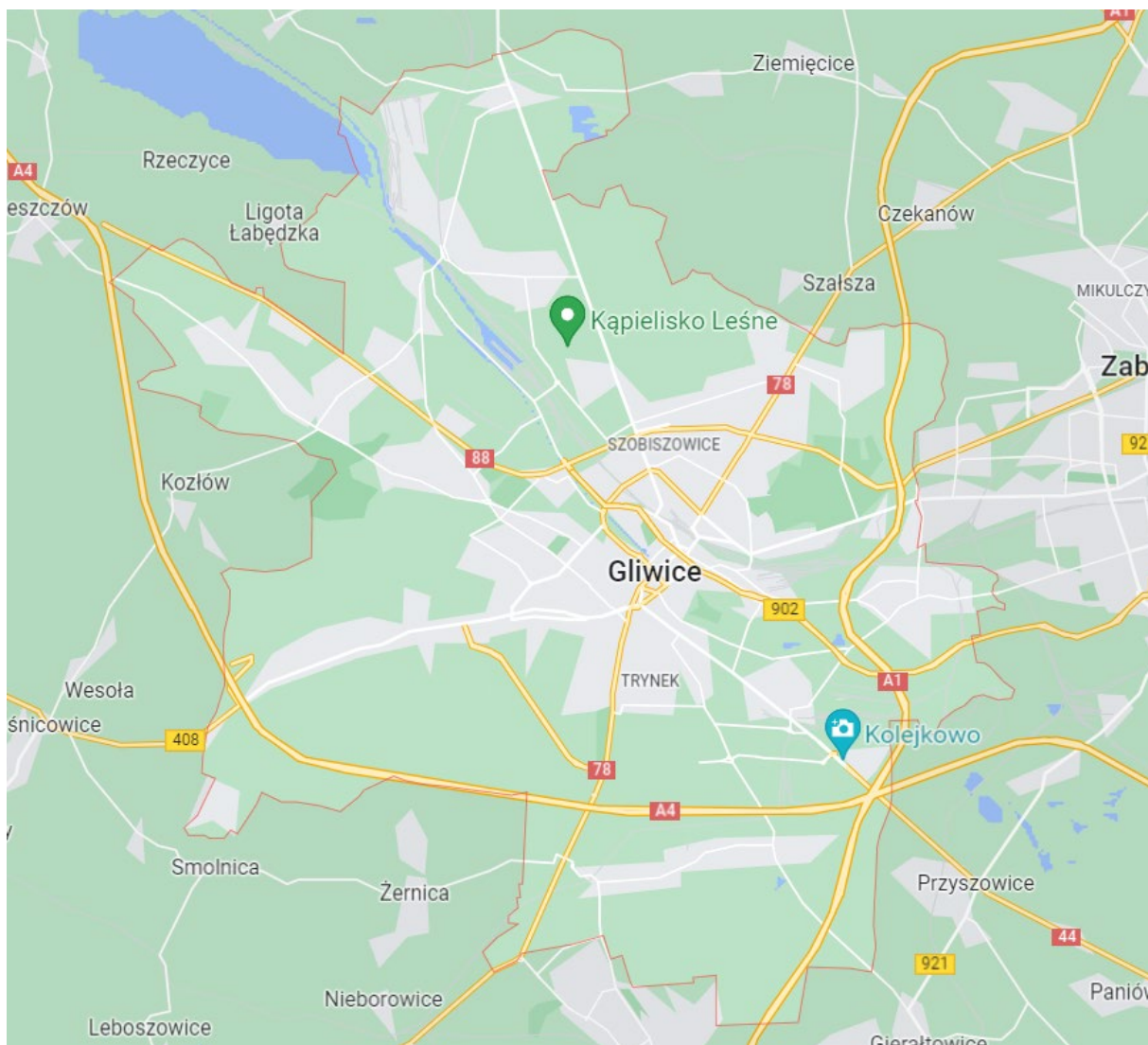
Miasto Gliwice jest miastem na prawach powiatu, położonym w południowej Polsce, w zachodniej części województwa śląskiego. Miasto graniczy od północy z miastem Pyskowice i gminą Zbrosławice, od wschodu z miastem Zabrze i gminą Gierałtowiec, od południa z miastem Knurów i gminą Pilchowice oraz od zachodu z gminami Sośnicowice i Rudziniec.

Miasto Gliwice jest dość rozległym pod względem powierzchni miastem województwa śląskiego, liczącym 133,88 km². To również dziewiętnaste pod względem wielkości miasto w Polsce. Liczba mieszkańców wynosi 177 049 (GUS, 2020 r).



Rysunek 3-1 Lokalizacja miasta Gliwice na tle województwa śląskiego

Źródło: www.gminy.pl



Rysunek 3-2 Mapa miasta Gliwice

Źródło: Mapy Google

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

- autostrada A4, fragment trasy europejskiej E40 wschód – zachód,
- autostrada A1, fragment trasy europejskiej E75 relacji Trójmiasto – Gorzyczki,
- droga krajowa nr 44 (relacji Gliwice – Kraków),
- droga krajowa nr 78 (relacji Chałupki – Chmielnik),
- droga krajowa nr 88 (relacji Opole – Gliwice),
- droga wojewódzka nr 408 (relacji Gliwice – Kędzierzyn Koźle),
- droga wojewódzka nr 901 (relacji Gliwice – Olesno),
- droga wojewódzka nr 902 (łącząca miasta Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego).

W mieście obecna jest również sieć kolejowa. Przez teren Gliwic przebiega linia kolejowa nr LK137 (relacji Zabrze – Gliwice – Zabrze) trasa obsługiwana jest przez Koleje Śląskie. Ponadto po terenie miasta codziennie przemieszczają się 23 składy pociągów należące do PKP Intercity S.A.

Gliwice oraz Górnośląski Okręg Przemysłowy przez Kanał Gliwicki i dalej przez rzekę Odrę ma połączenie z zespołem portowym Szczecin-Świnoujście oraz z innymi europejskimi drogami wodnymi.

W odległości do 100 km od miasta znajdują się trzy porty lotnicze: Pyrzowice, Ostrawa i Kraków-Balice. Poza tym na terenie miasta w dzielnicy Trynek znajduje się lotnisko sportowe cywilne.

Na terenie miasta znajduje się wiele ścieżek rowerowych.

Komunikacja publiczna obsługiwana jest również przez autobusy. Obecnie na terenie miasta budowane jest centrum przesiadkowe, w pobliżu dworca kolejowego.

Na terenie miasta funkcjonuje ok. 24,7 tys. podmiotów gospodarczych, z czego większość to jednostki małe i średnie. Podstawę działalności stanowią branże: handel, usługi, działalność związana z obsługą nieruchomości oraz działalność naukowa. Jednymi z większych zakładów na terenie Gliwic są KWK Sośnica, Śląskie Centrum Logistyczne S.A., Stellantis Gliwice.

Miasto Gliwice jest członkiem następujących stowarzyszeń, związków i organizacji:

- Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia,
- Stowarzyszenie „Pro Silesia” Biznes – Nauka – Samorząd,
- Śląska Fundacja Wspierania Przedsiębiorczości,
- Śląska Organizacja Turystyczna,
- Śląski Związek Gmin i Powiatów,
- Związek Gmin i Powiatów Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego,
- Związek Miast Polskich.

4. Metodyka opracowania bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ i wskaźniki emisji

Dla terenu miasta Gliwice w obowiązującym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej opracowanego w styczniu 2019 roku przedstawiono bazową inwentaryzację emisji CO₂ (BEI) oraz końcową inwentaryzację emisji (MEI). Inwentaryzacje te przygotowane zostały przy następujących założeniach:

- przyjęto rok bazowy (BEI) 2013, co podyktowane było spełnieniem łącznie następujących warunków:
 - wyznaczenie roku bazowego 1990 lub innego, dla którego możliwe jest zebranie kompleksowych danych inwentaryzacyjnych (zgodnie z wymogami NFOŚiGW); rok 2013 spełnia tę zasadę,
 - wyznaczeniem roku odniesienia, który można byłoby precyzyjnie określić „stanem aktualnym” na moment przygotowania PGN;
- rok końcowy (MEI) dla niniejszego raportu to rok 2020;
- BEI i MEI dotyczy całego obszaru miasta Gliwice;
- BEI opracowano na podstawie „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice - aktualizacja” uchwalonego Uchwałą nr III/47/2019 Rady Miasta Gliwice z dnia 7 lutego 2019 r.;
- MEI dla roku końcowego (2020) opracowano na podstawie:
 - danych ankietowych – zebrano dane od zróżnicowanych grup odbiorców: przedsiębiorców oraz budynków użyteczności publicznej¹,
 - danych uzyskanych od przedsiębiorstw energetycznych i dystrybutorów energii,
 - danych uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego (Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń Środowiska – WBZŚ),
 - danych ogólnodostępnych (GUS, GDDKiA),
 - obliczeń i szacunków własnych, w tym dokonanych w oparciu o dane literaturowe, a także w oparciu o obowiązujące dla miasta Gliwice dokumenty planistyczne.
- BEI i MEI wykonano w oparciu o metodologię wskazaną w podręczniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii?” (Porozumienie Burmistrzów);
- MEI obejmuje szereg sektorów opisanych w dalszej części niniejszego rozdziału.

¹ Dane uzyskane drogą ankietyzacji okazały się być niepełne. W związku z czym niezbędne było ich uzupełnienie z innych źródeł.

Poziom emisji CO₂ wyznaczony w ramach inwentaryzacji jest pochodną zużycia energii końcowej w poszczególnych rodzajach jej nośników. Dla określenia wielkości emisji gazu cieplarnianego stosowano następujące wzory:

$$E_{CO_2}[\text{MgCO}_2/\text{rok}] = Z_{EK} [\text{GJ}/\text{rok}] \times WE [\text{kg}/\text{GJ}]$$

$$Z_{EK}[\text{GJ}/\text{rok}] = Z_P[\text{Mg}, \text{m}^3, \text{dm}^3, \text{MWh}] \times WO[\text{GJ}/\text{j} \cdot \text{m} \cdot]$$

gdzie: E_{CO₂} – wielkość emisji CO₂, Z_{EK} – Zużycie energii końcowej, WE – wskaźnik emisji CO₂, Z_P - zużycie paliw, WO – wartość opałowa

Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji CO₂ przyjęto w oparciu o dane Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (do monitorowania w roku 2013). Odpowiednie dane w tym względzie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4-1 Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE)

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji CO ₂
		MJ/kg	MJ/m ³	kg/GJ
1.	Brykiet węgla kamiennego	20,70		92,71
2.	Brykiet węgla brunatnego	20,70		92,71
3.	Ropa naftowa	42,30		72,60
4.	Gaz ziemny wysokometanowy		35,95	55,82
5.	Gaz ziemny zaazotowany		24,85	55,82
6.	Gaz z odmetanowania kopalń		17,47	55,82
7.	Drewno opałowe i odpady pochodzenia	15,60		109,76
8.	Biogaz	50,40		54,33
9.	Odpady przemysłowe			140,14
10.	Odpady komunalne - niebiogeniczne	10,0		140,14
11.	Odpady komunalne - biogeniczne	11,6		98,00
12.	Inne produkty naftowe	40,19		72,60
13.	Koks naftowy	31,00		99,83
14.	Koks i półkoks (w tym gazowy)	28,20		106,00
15.	Gaz ciekły	47,31		62,44
16.	Benzyny silnikowe	44,80		68,61
17.	Benzyny lotnicze	44,80		69,30
18.	Paliwa odrzutowe	44,59		70,79
19.	Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,33		73,33
20.	Oleje opałowe	40,19		76,59
21.	Półprodukty z przerobu ropy naftowej	44,80		73,33
22.	Gaz rafineryjny	49,15		66,07

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość opałow		Wskaźnik emisji CO ₂
		MJ/kg	MJ/m ³	kg/GJ
23.	Gaz koksowniczy	38,70	17,26	47,43
24.	Gaz wielkopiecowy	2,47	3,57	240,79
25.	Węgiel kamienny- średnia krajowa	23,08		94,62

Źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE)

Uzupełnieniem wskazanych w tabeli wielkości jest wskaźnik jednostkowej emisji CO₂ dla energii elektrycznej, przyjęty w oparciu o komunikat KOBiZE dotyczący emisji dwutlenku węgla przypadającej na 1MWh energii elektrycznej, wynoszący 0,812 MgCO₂/MWh.

Na terenie miasta Gliwice zużywane są następujące nośniki energii: gaz płynny LPG, CNG, węgiel kamienny, drewno (biomasa), olej opałow, olej napędowy, benzyna, energia elektryczna oraz energia z OZE.

Do OZE w ramach wyników obliczeń przedstawionych w rozdziale 5 uwzględniono energię ciepłą wyprodukowaną oraz wykorzystaną przez prosumentów. Nie uwzględniono energii oddanej do sieci energetycznej. Ponadto w ramach obliczeń wydzielona została biomasa jako osobne paliwo.

W Planie gospodarki niskoemisyjnej przedstawiono zużycie energii oraz działania w poszczególnych sektorach odbiorców energii:

- Obiekty mieszkalne – budynki mieszkalne jedno i wielorodzinne.
- 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, kultu religijnego) także zostały zbilansowane, jednak w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa.
- Handel, usługi, przedsiębiorstwa – budynki, w których prowadzona jest działalność gospodarcza handlowa, usługowa lub produkcyjna, a także budynki powiatowe zlokalizowane na terenie miasta czy budynki użyteczności publicznej inne niż gminne.
- Przemysł – bardzo duże zakłady o charakterze produkcyjnym.
- Transport – pojazdy poruszające się w obszarze gminy, w uwzględnieniu transportu publicznego autobusowego i kolejowego, transportu prywatnego osobowego oraz przewozu towarów.
- Oświetlenie – źródła oświetlenia miejskiego placów i ulic.

Końcowa inwentaryzacja emisji CO₂ (MEI) dla roku 2020 przygotowana została w oparciu o następującą metodologię gromadzenia danych (tabela niżej).

Tabela 4-2 Metody gromadzenia danych w ramach sporządzenia MEI (2020)

Sektor	Nośnik energii	Opis metodologii
Budynki użyteczności publicznej	Wszystkie	Wielkości określone w oparciu o dane ankietowe
Oświetlenie uliczne	Energia elektryczna	Wielkości określone w oparciu o dane Urzędu Miasta.
Budynki mieszkalne	Energia elektryczna, gaz ziemny, ciepło sieciowe	Wielkości określone w oparciu o dane ankietowe, dane przedsiębiorstw energetycznych dystrybucyjnych, dane BDL GUS
	Węgiel kamienny, drewno, LPG, OZE	Iloczyn średniego jednostkowego zapotrzebowania na paliwo, wyznaczonego w oparciu o dane ankietowe (Mg/szt.) oraz liczby budynków w gminie (wg danych GUS).
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Energia elektryczna, gaz ziemny, ciepło sieciowe	Wielkości określone w oparciu o dane przedsiębiorstw energetycznych, dane BDL GUS
	Węgiel kamienny, drewno, LPG	Iloczyn średniego jednostkowego zapotrzebowania na paliwo, wyznaczonego w oparciu o dane ankietowe (Mg/szt.) oraz powierzchnię przedsiębiorstw sektora prywatnego w gminie (wg danych Urzędu Miasta). Wielkości określone w oparciu o dane wskazane przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, który gromadzi je w związku z naliczaniem opłat środowiskowych.
	Energia słoneczna cieplna	Wielkości określone w oparciu o dane ankietowe

Transport	Benzyna, olej napędowy, LPG	<p>Oszacowania ilości pojazdów oraz całkowitego zużycia paliw na terenie gminy dokonano podstawie odpowiednich wskaźników pochodzących z dokumentu pn.:</p> <p>Oszacowania ilości pojazdów oraz całkowitego zużycia paliw na terenie gminy dokonano podstawie odpowiednich wskaźników pochodzących z pomiarów natężenia ruchu, długości dróg oraz prognozowanych wskaźników wzrostu PKB według Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA)</p>
Przemysł	Energia elektryczna, gaz ziemny, ciepło sieciowe	Wielkości określone w oparciu o dane przedsiębiorstw energetycznych

Źródło: analizy własne

5. Struktura zużycia nośników energii i bilans emisji

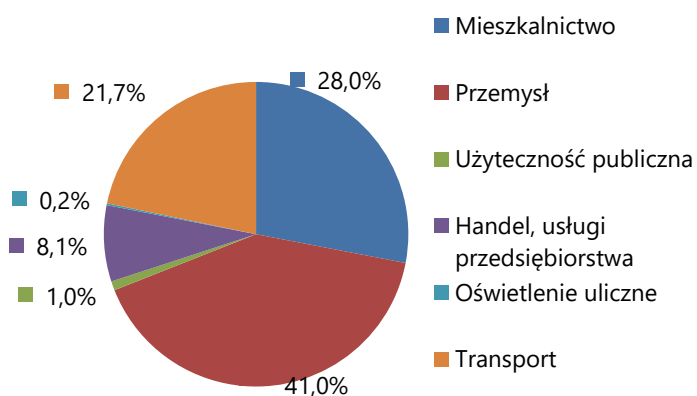
Dla terenu miasta Gliwice sporządzono bazową inwentaryzację emisji CO₂ (BEI) dla 2013 roku. Dla tego roku możliwe było zebranie wystarczających danych inwentaryzacyjnych, a dodatkowo można go określić „stanem aktualnym” na moment przygotowania pierwszego PGN.

Tabela 5-1 Bilans energii oraz emisji CO₂ w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice (BEI)

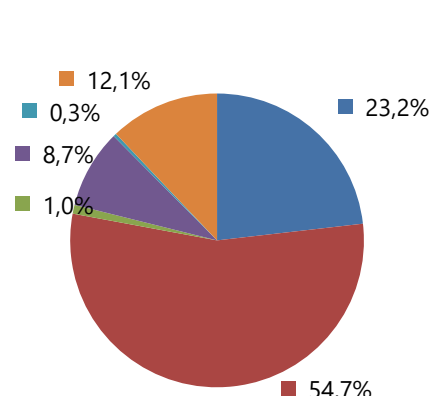
Sektor	Zużycie energii w 2013 r. MWh	Emisja CO ₂ w 2013 r. MgCO ₂ /rok
-	MWh	MgCO ₂ /rok
Mieszkalnictwo	1 192 844	448 564
Przemysł	1 744 268	1 058 857
Użyteczność publiczna	41 459	18 865
Handel, usługi przedsiębiorstwa	344 081	167 816
Oświetlenie uliczne	8 315	6 752
Transport	925 262	233 775,09
SUMA	4 256 230	1 934 629

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice

Struktura i wielkość zużycia energii [MWh/a]



Struktura i wielkość emisji CO₂ [MgCO₂/a]



Rysunek 5-1 Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – budynki użyteczności publicznej (rok końcowy)

Źródło: opracowanie własne

Wyniki inwentaryzacji bazowej w poszczególnych sektorach wskazują na znaczny udział przemysłu zarówno w zapotrzebowaniu na energię końcową jak i związaną z tym emisję CO₂. Drugim co do wielkości sektorem emitującym najwięcej dwutlenku węgla do atmosfery stanowi sektor mieszkalnictwa. Należy zauważyć że obiekty użyteczności publicznej odpowiadały w roku bazowym za ok. 1% emisji CO₂ do atmosfery.

5.1. Zaopatrzenie w ciepło

Koncesję na produkcję, przesyłanie i dystrybucję ciepła na terenie miasta Gliwice posiadają następujące podmioty:

- Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej – Gliwice Sp. z o.o., zwana dalej PEC,
- SFW Energia Sp. z o.o. – zwana dalej SFW,
- ZEM Łabędy Sp. z o.o., zwana dalej ZEM.

Działalność spółki PEC prowadzona jest zgodnie z uzyskanymi od Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki koncesjami na:

- wytwarzanie ciepła: WCC/237/240/U/3/98/ZJ,
- przesyłanie i dystrybucję ciepła: PCC/251/240/U/3/98/ZJ.

Działalność spółki SFW prowadzona jest zgodnie z uzyskanymi od Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki koncesjami na:

- wytwarzanie ciepła: WCC/1211/1528/W/OKA/2010/AM,
- przesyłanie i dystrybucję ciepła: PCC/1178/1528/W/OKA/2010/AM.

Działalność spółki ZEM prowadzona jest zgodnie z uzyskanymi od Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki koncesjami na:

- wytwarzanie ciepła: WCC/34/864/W/1/2/99/AS,
- przesyłanie i dystrybucję ciepła: PCC/858/864/W/1/2/99/AS.

5.2. Zaopatrzenie w gaz ziemny

Operatorem oraz właścicielem infrastruktury gazowej niskiego, średniego, podwyższonego średniego oraz wysokiego ciśnienia na terenie miasta Gliwice jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze, zwana dalej PSG.

Na poniższym rysunku przedstawiono układ oddziałów dystrybucji gazu ziemnego na terenie Polski.



Rysunek 5-2 Schemat funkcjonowania oddziałów PSG w Polsce

Źródło: PSG

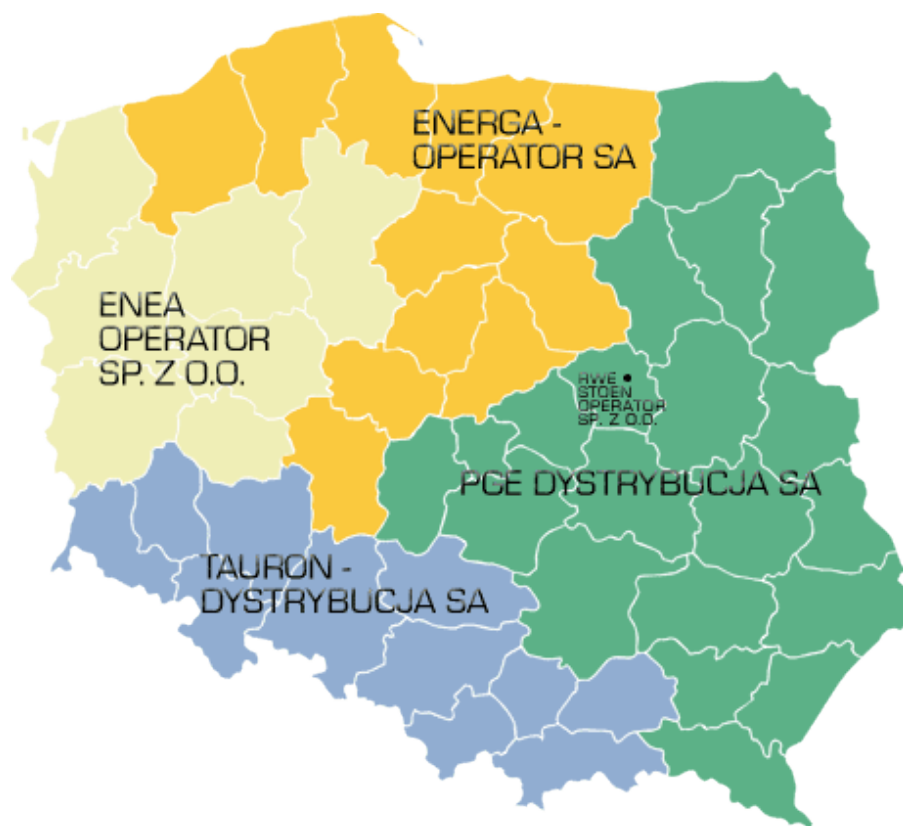
Zgodnie z informacjami PSG, na terenie miasta Gliwice znajduje się sieć gazowa o łącznej długości ok. 730 km.

5.3. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Właścicielem poszczególnych elementów systemu elektroenergetycznego na obszarze miasta Gliwice są spółki:

- TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach,
- PKP Energetyka S.A. Dystrybucja Energii Elektrycznej,
- Zakłady Mechaniczne BUMAR-ŁABĘDY S.A.,
- Zakłady Tworzyw Sztucznych IZO-ERG Sp. z o.o.,
- ZEM Łabędy Sp. z o.o.,
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Biuro w Katowicach.

Zasięg terytorialny spółek zajmujących się dystrybucją energii elektrycznej przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 5-3 Zasięg terytorialny operatorów systemu dystrybucyjnego

Źródło: Urząd Regulacji Energetyki

Obszar miasta Gliwice zasilany jest głównie przez krajowego dystrybutora energii elektrycznej - TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta odbywa się na średnim napięciu 6 i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznych WN/SN zlokalizowanych na terenie miasta:

- a) stacja 110/20/6 kV Sośnica (SOS),
- b) stacja 110/20/6 kV Maciejów (MCI),
- c) stacja 110/20/6 kV Trynek (TRY),
- d) stacja 110/20 kV Strefa (STF),
- e) stacja 110/20/6 kV Portowa (POR),
- f) stacja 110/20/6 kV Myśliwska (MYS),
- g) stacja 110/20/6 kV Łabędy (LAB),
- h) stacja 110/20/6 kV Kozłowska (KOK),
- i) stacja 110/20/6 kV Robotnicza (ROB).

Ponadto zasilanie odbiorców odbywa się również ze stacji WN/SN znajdującej się poza terenem miasta i jest to:

- a) stacja 110/20 kV Kasztanowa (KAS) znajdująca się na terenie Gminy Rudziniec.

Powyższe stacje transformatorowe stanowią własność i są w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Na terenie miasta znajdują się również stacje WN/SN niebędące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Są to:

- a) stacja 110kV EC Gliwice (ECG),
- b) stacja 110kV Bumar (BUM),
- c) stacja 110kV Kopalnia Sośnica (KSS),
- d) stacja 110 kV Przyszowice (PRY),
- e) stacja 110 kV Walcownia Łabędy (WAL),
- f) stacja 110 kV Huta Łabędy (HLB).

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Przez teren miasta Gliwice przechodzą również napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne 110 kV dwutorowe, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, następujących relacji:

1. Barbara – Strefa z odczepem do SE Maciejów,
2. Foch – Sośnica,
3. Foch – Sośnica – odcinek linii kablowej,
4. Halemba – Sośnica 1,
5. Halemba – Sośnica 1 – odcinek linii kablowej,
6. Halemba – Sośnica 2 – odcinek linii kablowej,
7. Halemba – Sośnica 2 z odczepem do SE Kopalnia Sośnica,
8. Huta Łabędy – Blachownia,
9. Huta Łabędy – Bumar,
10. Huta Łabędy – Kasztanowa,
11. Huta Łabędy – Kasztanowa – odcinek linii kablowej,
12. Kasztanowa – Strefa,
13. Kasztanowa – Strefa – odcinek linii kablowej,
14. Łabędy – Huta Łabędy z odczepem do SE Walcownia Łabędy,

15. Łabędy – Blachownia,
16. Myśliwska – Strefa z odczepem do SE Portowa,
17. Przyszowice – Sośnica,
18. Przyszowice – Sośnica – odcinek linii kablowej,
19. Robotnicza – Trynek,
20. Rokitnica – Bumar,
21. Rokitnica – Łabędy,
22. Rokitnica – Myśliwska z odczepem do SE Maciejów,
23. Sośnica – Kędzierzyn 1 i 2,
24. Sośnica – Robotnicza z odczepem do SE EC Gliwice,
25. Strefa – Kozłowska,
26. Trynek – Kozłowska,
27. Wielopole - Przyszowice

Przedmiotowe linie napowietrzne 110 kV relacji jw. przebiegające przez obszar miasta stanowią własność i są w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Ich stan techniczny ocenia się jako dobry.

Na terenie Gliwic zlokalizowane są także:

- a) linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 20 kV,
- b) linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- c) linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
- d) stacje transformatorowe SN/nN.

5.4. Paliwa transportowe

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie paliw oraz energii elektrycznej w poszczególnych grupach transportowych w roku 2020.

Tabela 5-2 Sumaryczne zestawienie zużycia paliw i energii elektrycznej w poszczególnych rodzajach transportu na terenie Gliwic w 2020 roku

Rodzaj środka transportu	benzyna	LPG	diesel	CNG	energia elektryczna
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Komunikacja samochodowa	398 465,4	113 574,0	202 896,9	0,0	1 505,6
Komunikacja miejska - autobusy	2 595,8	2 850,8	11 280,4	48,6	0,0
Prywatne przewozy krajowe i międzynarodowe	53 900,9	59 197,0	403 274,6	0,0	0,0
Kolej	0,0	0,0	188,5	0,0	6 838,4
SUMA	454 962,1	175 621,9	617 640,3	48,6	8 344,0

Źródło: analizy własne

W ramach niniejszego opracowania wykonano również analizę zużycia paliw i energii elektrycznej wykorzystywanych w transporcie na terenie Gliwic do roku 2020.

Prognozę oparto na metodyce opartej na „wymaganiach, założeniach i zaleceniach do analiz i prognoz ruchu” Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Do wyznaczenia stopnia wzrostu natężenia ruchu na analizowanych drogach na terenie Gliwice skorzystano z następujących materiałów GDDKiA:

- „Sposób obliczania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040”,
- „Prognozy wskaźnika wzrostu PKB na okres 2008-2040” - podregion południowy, gliwicki.

5.5. Zużycie energii oraz emisja w sektorach

Poniższa analiza dotyczy roku końcowego (MEI) inwentaryzacja emisji CO₂ za 2020 rok w poszczególnych sektorach.

5.5.1. Budynki mieszkalne

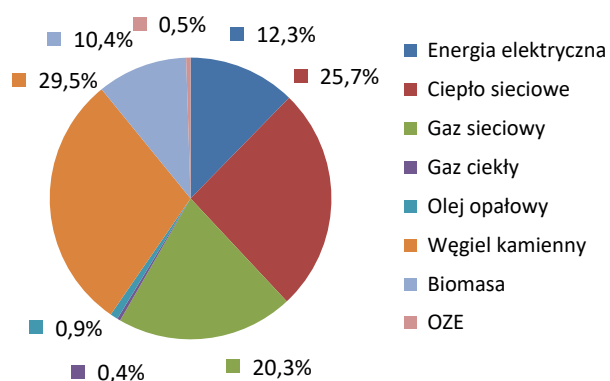
Do grupy budynków mieszkalnych zaliczono następujące kategorie: budynki jednorodzinne oraz budynki wielorodzinne.

Tabela 5-3 Wielkość zużycia nośników energii i wielkość emisji dwutlenku węgla w budynkach mieszkalnych w roku końcowym

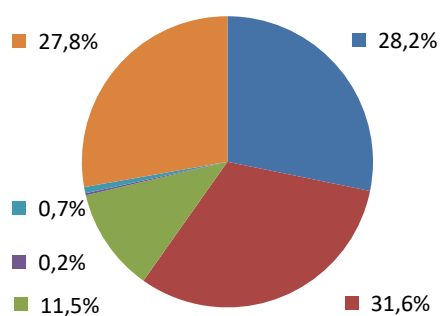
Lp.	Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii MWh/rok	Emisja CO ₂ MgCO ₂ /rok
1	Energia elektryczna	151 220,59	122 791,12
2	Ciepło sieciowe	315 241,85	137 445,44
3	Gaz ziemny	249 108,31	50 070,77
4	Gaz ciekły	4 489,94	1 010,24
5	Olej opałowy	10 886,59	3 004,70
6	Węgiel kamienny	362 044,90	120 923,00
7	Biomasa	127 297,76	-
8	OZE	6 201,51	-
9	RAZEM	1 226 490,45	435 245,26

Źródło: analizy własne

Struktura i wielkość zużycia energii [MWh/a]



Struktura i wielkość emisji CO₂ [MgCO₂/a]



Rysunek 5-4 Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – budynki mieszkalne (rok końcowy)

Źródło: analizy własne

Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ w sektorze budynków mieszkalnych wskazują na najbardziej znaczący udział ciepła sieciowego, energii elektrycznej oraz węgla w całkowitej emisji CO₂ związanej z wykorzystaniem energii.

5.5.2. Obiekty użyteczności publicznej

Inwentaryzacją objęto wszystkie budynki użyteczności publicznej należące do miasta Gliwice. Inwentaryzację wykonano na podstawie zebranych danych ankietowych.

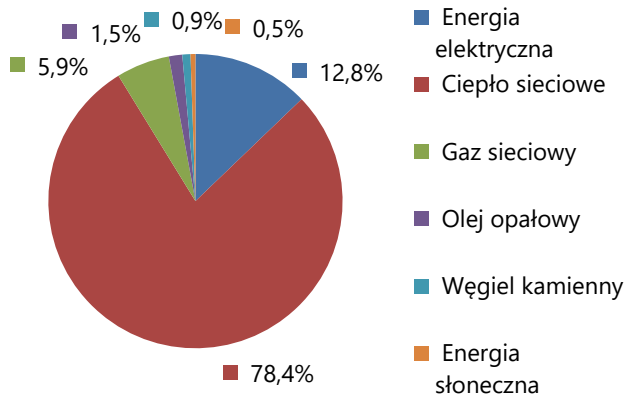
Zużycie energii oraz emisję CO₂ w omawianym sektorze przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-4 Wielkość zużycia nośników energii i wielkość emisji dwutlenku węgla w budynkach użyteczności publicznej w roku końcowym

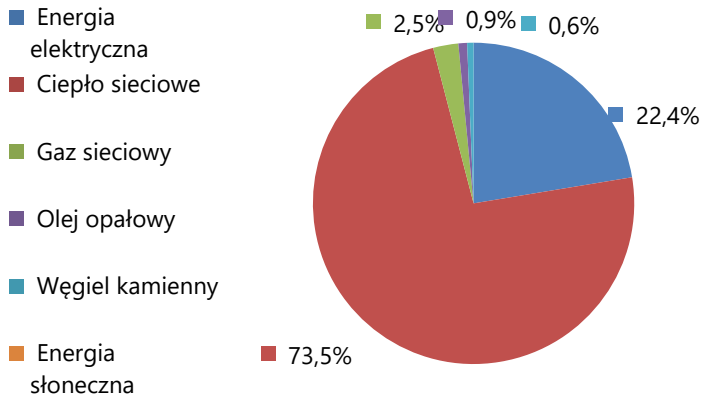
Lp.	Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii MWh/rok	Emisja CO ₂ MgCO ₂ /rok
1	Energia elektryczna	8 491,84	6 895,37
2	Ciepło sieciowe	51 925,02	22 639,31
3	Gaz ziemny	3 881,22	780,12
4	Olej opałowy	974,67	269,01
5	Węgiel kamienny	593,08	198,09
6	OZE	356,04	-
7	RAZEM	66 221,86	30 781,90

Źródło: analizy własne

Struktura i wielkość zużycia energii [MWh/a]



Struktura i wielkość emisji CO₂ [MgCO₂/a]



Rysunek 5-5 Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – budynki użyteczności publicznej

Źródło: analizy własne

Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ w sektorze budynków komunalnych użyteczności publicznej wskazują na znaczący udział ciepła sieciowego oraz energii elektrycznej w całkowitej emisji CO₂.

5.5.3. Handel, usługi, przedsiębiorstwa

Do kategorii „handel, usługi, przedsiębiorstwa” zaliczono wszystkie budynki i instalacje należące/pracujące dla potrzeb przedsiębiorstw handlowych bądź usługowych. Niezbędne zatem stało się uzupełnienie danych bilansujących zużycie energii końcowej w tej grupie – skorzystano z bazy danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego. Wyniki końcowej inwentaryzacji emisji CO₂ w niniejszej grupie przedstawiają kolejne tabele i rysunki.

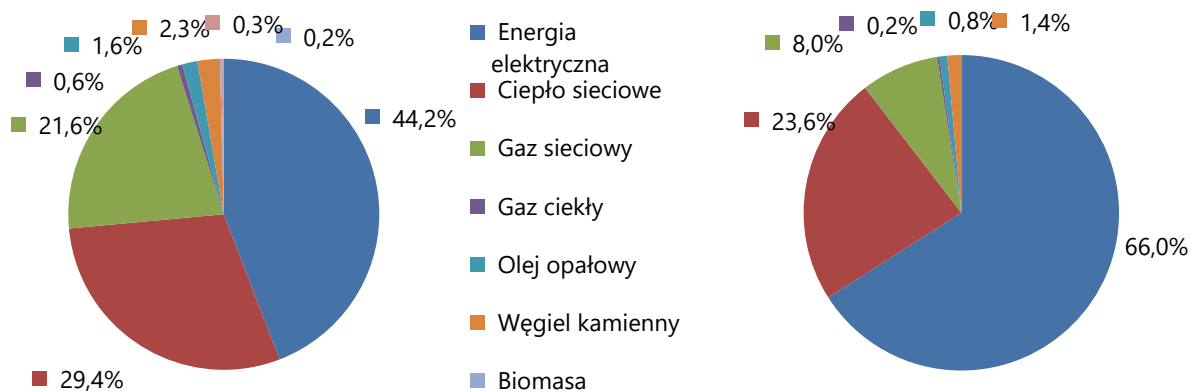
Tabela 5-5 Wielkość zużycia nośników energii i wielkość emisji dwutlenku węgla w obiektach: handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku końcowym 2020

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii MWh/rok	Emisja CO ₂ MgCO ₂ /rok
1	Energia elektryczna	115 474,61	93 765,38
2	Ciepło sieciowe	76 833,92	33 499,59
3	Gaz ziemny	56 483,33	11 353,15
4	Gaz ciekły	1 476,38	332,19
5	Olej opałowy	4 142,84	1 143,43
6	Węgiel kamienny	6 044,65	2 018,91
7	Biomasa	399,69	-
8	OZE	666,67	-
9	RAZEM	261 522,09	142 112,64

Źródło: analizy własne

Struktura i wielkość zużycia energii [MWh/a]

Struktura i wielkość emisji CO₂ [MgCO₂/a]



Rysunek 5-6 Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – obiekty: handel, usługi, przedsiębiorstwa (rok końcowy)

Źródło: analizy własne

Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa wskazują na znaczący udział energii elektrycznej oraz ciepła sieciowego.

5.5.4. Transport

Potrzeby mieszkańców w zakresie transportu publicznego świadczą podmioty zewnętrzne. Zdecydowana większość transportu na terenie gminy ma charakter publiczny realizowany przez ZTM. Wyniki dokonanych obliczeń przedstawiają kolejne tabele i rysunki.

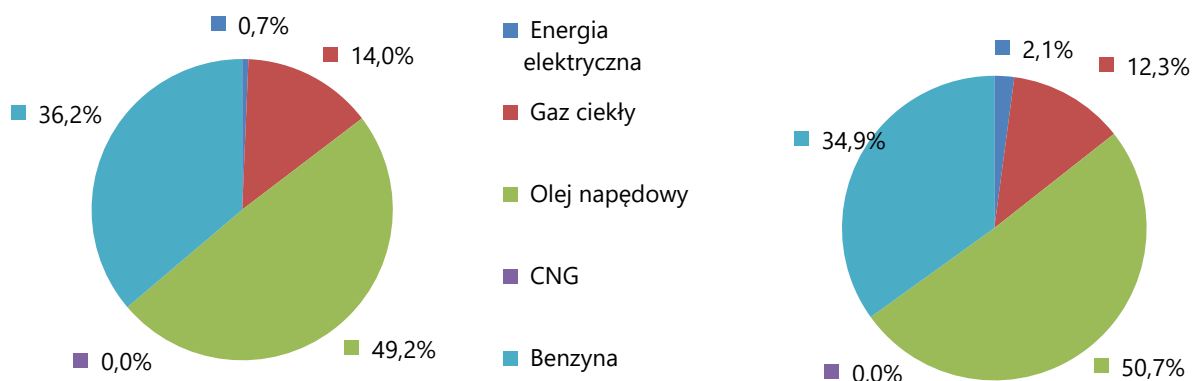
Tabela 5-6 Zbiorcze zestawienie zużycia nośników energii oraz emisji CO₂ w transporcie – rok końcowy

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii MWh/rok	Emisja CO ₂ MgCO ₂ /rok
1	Energia elektryczna	8 343,99	6 775,32
2	Gaz ciekły	175 621,85	39 514,92
3	Olej napędowy	617 640,33	163 057,05
4	CNG	48,60	10,94
5	Benzyna	454 962,11	112 375,64
6	RAZEM	1 256 616,88	321 733,86

Źródło: analizy własne

Struktura i wielkość zużycia energii [MWh/a]

Struktura i wielkość emisji CO₂ [MgCO₂/a]



Rysunek 5-7 Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – transport (rok końcowy)

Źródło: analizy własne

Łącznie bilans zużycia energii końcowej w sektorze „Transport” (obejmujący zarówno sektor publiczny, jak i prywatny oraz komercyjny) wynosił 1 256 617 MWh/rok, co odpowiadało emisji na poziomie 321 734 MgCO₂/rok.

5.5.5. Oświetlenie

Wielkość zużycia energii dla oświetlenia ulicznego na terenie miasta Gliwice w 2020 r. wynosiło 3 866 MWh, co odpowiada emisji wynoszącej 3 139 MgCO₂.

5.5.6. Przemysł

Do kategorii przemysł zaliczono wszystkich odbiorców energii wykorzystujących nośniki sieciowe (energię elektryczną, ciepło sieciowe, gaz ziemny) i rozliczających się wg taryf przeznaczonych dla przedsiębiorstw przemysłowych. Wyniki końcowej inwentaryzacji emisji CO₂ w niniejszej grupie przedstawiają kolejne tabele i rysunki.

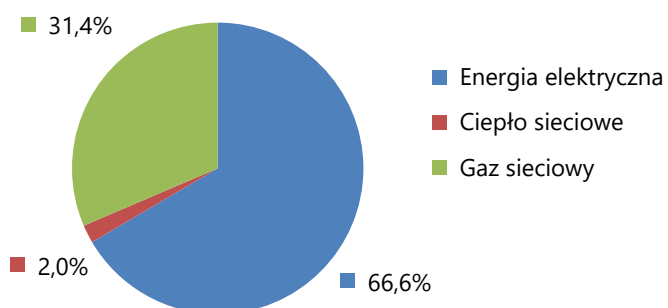
Tabela 5-7 Wielkość zużycia nośników energii i wielkość emisji dwutlenku węgla w obiektach przemysłowych w roku końcowym 2020

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii MWh/rok	Emisja CO ₂ MgCO ₂ /rok
1	Energia elektryczna	1 224 993,90	994 695,05
2	Ciepło sieciowe	36 945,96	16 108,44
3	Gaz ziemny	578 693,94	116 317,48
4	RAZEM*	1 840 633,80	1 127 120,97

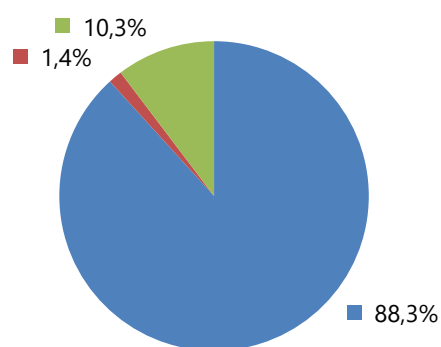
* Z uwagi na brak dostępności danych dla sektora przemysłowego do obliczeń przyjęto zużycie energii i paliw dla nośników sieciowych

Źródło: analizy własne w oparciu o zebrane dane

Struktura i wielkość zużycia energii [MWh/a]



Struktura i wielkość emisji CO₂ [MgCO₂/a]



Rysunek 5-8 Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – obiekty: handel, usługi, przedsiębiorstwa (rok końcowy)

Źródło: analizy własne

Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ w sektorze przemysłowym wskazują na najbardziej znaczący udział energii elektrycznej.

5.6. Produkcja energii z OZE

Produkcja z odnawialnych źródeł energii na terenie miasta Gliwice w roku 2020 wynosiła 133 880,7 MWh.

W powyższym zestawieniach przedstawiono wyniki inwentaryzacji w poszczególnych grupach i kategoriach. Uwzględniono energię cieplną pochodzącą z biomasy, pomp ciepła czy instalacji solarnych, a także energię elektryczną wytworzoną w instalacjach fotowoltaicznych.

5.7. Podsumowanie bazowej (BEI) i końcowej (MEI) inwentaryzacji emisji CO₂

Ogólne zużycie energii końcowej (konwencjonalnej i z odnawialnych źródeł energii) oraz wynikająca z tego emisja CO₂ na terenie miasta Gliwice w roku 2020 wynosiła:

4 655 351 MWh/rok

2 060 134 MgCO₂/rok

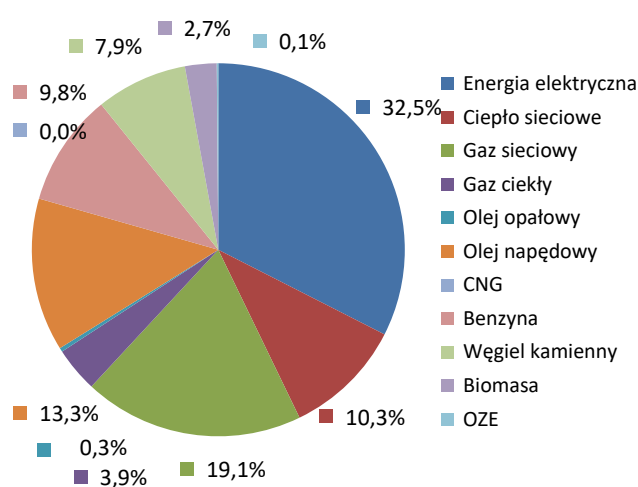
W dalszych zestawieniach przedstawiono wyniki inwentaryzacji w poszczególnych grupach i kategoriach.

Tabela 5-8 Zbiorcze zestawienie danych w zakresie zużycia energii finalnej i emisji CO₂ – rok końcowy 2020

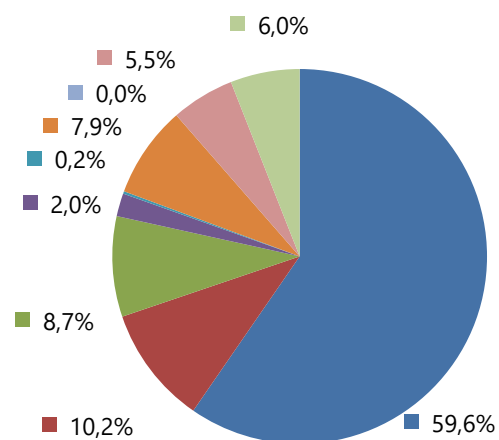
Sektor	Zużycie energii finalnej	Emisja CO ₂
-	MWh/rok	tCO ₂ /rok
Mieszkalnictwo	1 226 490	435 245
Przemysł	1 840 634	1 127 121
Użyteczność publiczna	66 222	30 782
Handel, usługi przedsiębiorstwa	261 522	142 113
Oświetlenie uliczne	3 866	3 139
Transport	1 256 617	321 734
SUMA	4 655 351	2 060 134

Źródło: analizy własne

Struktura i wielkość zużycia energii [MWh/a]



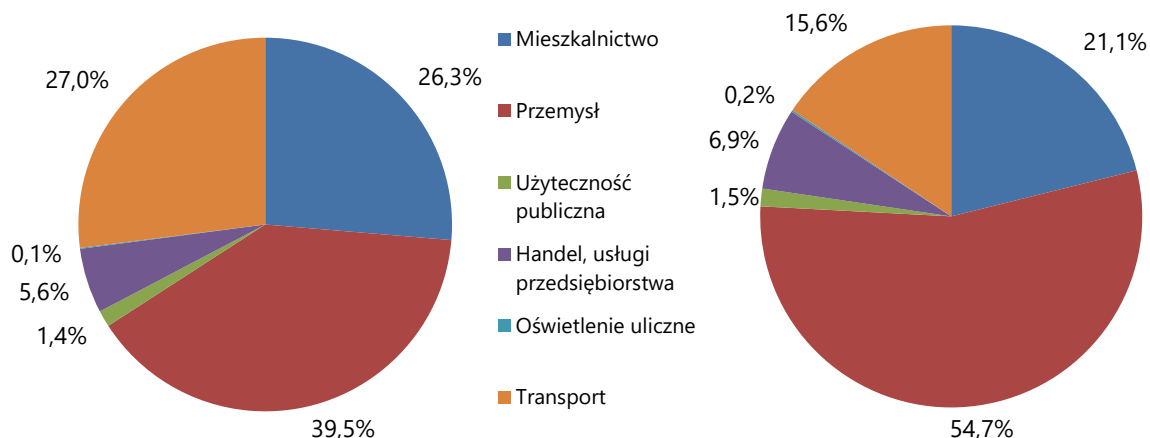
Struktura i wielkość emisji CO₂ [MgCO₂/a]



Rysunek 5-9 Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ wg paliw oraz nośników – ujęcie graficzne (rok końcowy)

Źródło: analizy własne

Zwraca uwagę bardzo duży udział energii elektrycznej w strukturze zużycia nośników oraz strukturze emisji CO₂. Ponadto należy podkreślić znaczny udział ciepła sieciowego oraz węgla w bilansie energetycznym i emisyjnym miasta Gliwice.



Rysunek 5-10 Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ wg sektorów – ujęcie graficzne (rok końcowy)

Źródło: analizy własne

Największy udział w zużyciu energii na terenie miasta Gliwice posiada sektor przemysłowy, a następnie transport i mieszkalnictwo.

Stosunkowo znaczny udział węgla kamiennego jest powodem, dla którego część działań ukierunkowanych jest na wymianę źródeł ciepła na wysokosprawne jednostki. Ponadto powinno kłaść się nacisk na ograniczenie zużycia energii elektrycznej, np. poprzez budowę mikroinstalacji fotowoltaicznych.

Znacznie mniejszym zapotrzebowaniem na energię niż sektor transportowy cechuje się sektor przemysłu, handlu i usług.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie wyników inwentaryzacji bazowej (BEI) z roku 2013 z wynikami końcowej inwentaryzacji (MEI) z roku 2020.

Tabela 5-9 Zbiorcze zestawienie danych w zakresie zużycia energii finalnej i emisji CO₂ – rok bazowy i końcowy

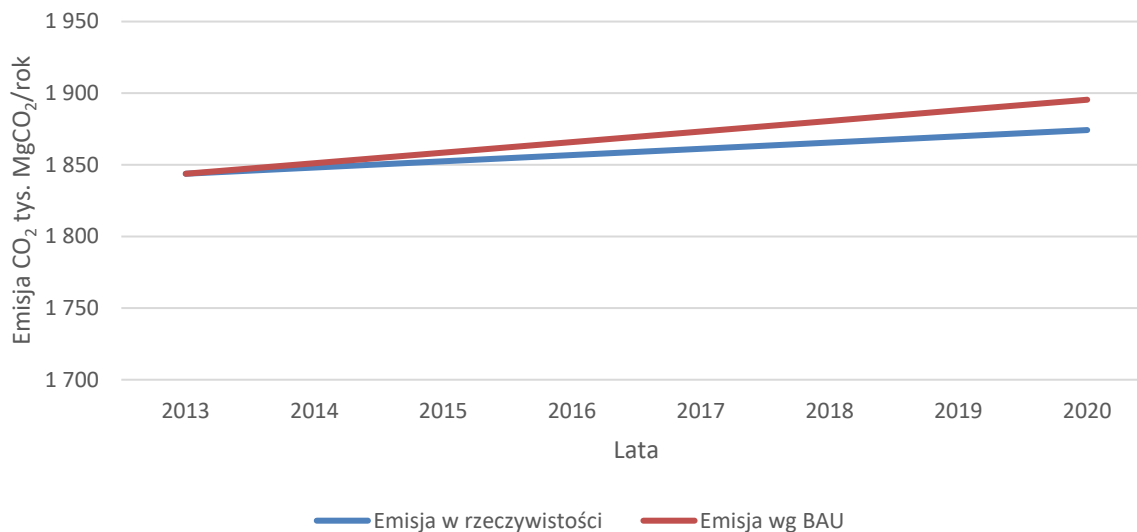
Sektor	Rok 2013 (BEI)	Rok 2020 (MEI)	Zmiana
-	-	-	%
Energia finalna MWh/rok	4 256 230	4 655 351	8,55
Emisja CO ₂ tCO ₂ /rok	1 934 629	2 060 134	6,10

Źródło: analizy własne

Jak wynika z powyższej tabeli w latach 2013 – 2020 nastąpił wzrost zapotrzebowania na energię końcową o ok. 8,55% oraz wzrost emisji CO₂ do atmosfery o ok. 6,10%.

Na poniższych rysunkach przedstawiono porównanie rzeczywistej emisji CO₂ w roku

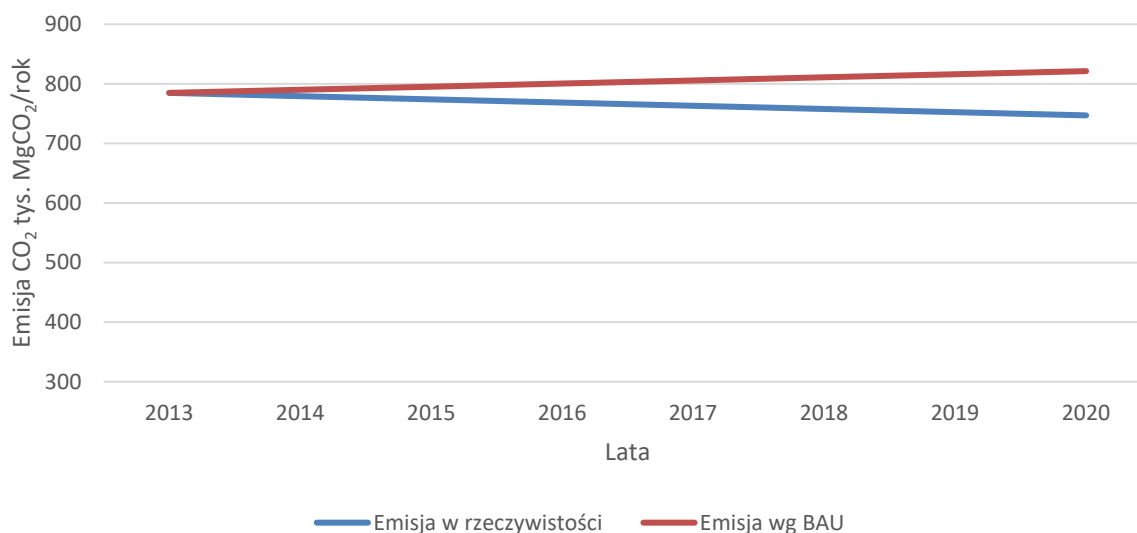
2020 oraz zakładanej w PGN wg prognozy BAU na 2020 roku. Z analizy wyłączono zużycie energii oraz związaną z tym emisję przez pojazdy poruszające się drogach wojewódzkich i krajowych na terenie miasta.



Rysunek 5-11 Zmiana emisji CO₂ w latach 2013 – 2020 w rzeczywistości oraz wg zakładanego scenariusza BAU

Źródło: analizy własne

Poniższy wykres obrazuje zużycie energii oraz związaną z tym emisję bez uwzględnienia pojazdów poruszających się drogach wojewódzkich i krajowych na terenie miasta oraz bez sektora przemysłu.



Rysunek 5-12 Zmiana emisji CO₂ w latach 2013 – 2020 w rzeczywistości oraz wg zakładanego scenariusza BAU – bez przemysłu

Źródło: analizy własne

Spadek zużycia energii związany z montowanymi odnawialnymi źródłami energii, wymianą systemów grzewczych oraz postępującym procesem termomodernizacji budynków niwelowany jest działaniami zwiększającymi zapotrzebowanie na energię (rozwój nowych inwestycji związanych z budownictwem mieszkaniowym oraz budynkami handlowymi, usługowymi i przemysłowymi; zwiększone zapotrzebowanie na energię elektryczną w większości sektorów; przyrost zużycia w transporcie związany ze wzrostem natężenia ruchu na wszystkich typach dróg).

Wszystko to składa się na zobrazowany powyżej wzrost emisji CO₂ w 2020 w stosunku do zakładana wg scenariusza BAU.

Powyższe rysunki obrazują zmiany emisji CO₂ w latach 2013-2020 bez uwzględnienia emisji z sektora przemysłu oraz bez uwzględnienia emisji z dróg krajowych i wojewódzkich z uwagi na to, że w tych przypadkach gmina nie ma wpływu na redukcję emisji. Na podstawie przytoczonych rysunków emisja CO₂ w 2020, w tak zdefiniowanych sektorach, w stosunku do zakładanej wg scenariusza BAU maleje o ponad 5%, co obrazuje również poniższa tabela.

Tabela 5-10 Zbiorcze zestawienie danych w zakresie emisji CO₂ – rok bazowy i końcowy – z wyłączeniem dróg krajowych oraz wojewódzkich

Sektor	Rok 2013 (BEI)	Prognoza na rok 2020 (BAU)	Rok 2020 (MEI)	Zmiana MEI względem BEI
-	-	-	-	%
Z przemysłem tCO ₂ /rok	1 843 770	1 895 428	1 874 258	1,63
Bez przemysłu tCO ₂ /rok	784 912	821 459	747 137	-5,06

Źródło: analizy własne

6. Emisja substancji szkodliwych na terenie miasta Gliwice

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

Wartości emisji wysokiej przyjęto na podstawie danych pomiarowych przekazanych przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej - Gliwice Sp. z o.o. oraz SFW Energia Sp. z o.o.

Tabela 6-1 Emisja zanieczyszczeń, zużycie paliw i energii elektrycznej – Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej - Gliwice Sp. z o.o.

Wyszczególnienie	Jednostka	2013 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
Dwutlenek siarki SO ₂	Mg/rok	1 505	977	948	982
Dwutlenek azotu NO ₂	Mg/rok	451	315	279	263
Tlenek węgla CO	Mg/rok	65	51	54	52
Dwutlenek węgla CO ₂	Mg/rok	234 382	212 890	218 898	207 564
Benzo(a)piren	kg/rok	0,03	-	-	-
Pył	Mg/rok	35	31	22	13
Sadza	Mg/rok	3	3	3	3
Ilość zużytego paliwa – węgiel kamienny	Mg/rok	112 991	108 545	111 046	104 021
Ilość zużytego paliwa – olej opałowy lekki	l/rok	22 010	29 718	43 972	24 175
Ilość zużytej energii elektrycznej	MWh/rok	14 858	13 387	14 101	14 227

Źródło: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej - Gliwice Sp. z o.o.

Tabela 6-2 Emisja zanieczyszczeń, zużycie paliw i energii elektrycznej – SFW Energia Sp. z o.o.

Wyszczególnienie	Jednostka	2013 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
Dwutlenek siarki SO ₂	Mg/rok	204,73	139,69	121,52	92,95
Dwutlenek azotu NO ₂	Mg/rok	61,53	46,75	40,11	35,08
Tlenek węgla CO	Mg/rok	55,82	12,25	5,63	4,56
Dwutlenek węgla CO ₂	Mg/rok	42 524,00	39 438,00	35 448,00	32 272,00
Benzo(a)piren	kg/rok	0,00116	0,00022	0,00035	0,00014
Pył	Mg/rok	8,14	3,02	1,54	1,10
Sadza	Mg/rok	0,85	0,08	0,04	0,16
Ilość zużytego paliwa – węgiel kamienny	Mg/rok	20 713,41	18 851,18	17 066,44	15 727,78

Źródło: SFW Energia Sp. z o.o.

Na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu oraz udziału poszczególnych typów pojazdów w tym ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych miasta (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.

Rysunek 6-1 Widok panelu głównego aplikacji do szacowania emisji ze środków transportu

Źródło: Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji

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 materiałach sporządzonych przez KOBiZE „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2017 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2020”.

Wyznaczone wartości emisji rozproszonej oraz liniowej składają się na całkowitą emisję zanieczyszczeń do atmosfery, powstałych przy spalaniu paliw na terenie miasta Gliwice.

Do wyznaczenia emisji z transportu przyjęto ponadto następujące dane:

- dane o długości dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych udostępnione przez Urząd Miasta Gliwice,
- opracowanie dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych, dostępne na stronie internetowej www.gddkia.gov.pl tzn. „Średni

dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w GPR 2020/21 na drogach wojewódzkich”, „Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w GPR 2020/21 na drogach krajowych” oraz „Prognoza ruchu dla Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015 (ZAŁĄCZNIK B15)”,

- opracowanie „Raport roczny 2020” sporządzony przez Polską Organizację Gazu Płynnego,
- Metodologia prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji) – Zakład Badań Ekonomicznych Instytutu Transportu Samochodowego, na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury.

Zgodnie z informacją Urzędu Miasta Gliwice, łączna długość dróg publicznych na terenie miasta wynosi 435,7 km w tym:

- drogi krajowe o łącznej długości 52,38 km,
- drogi wojewódzkie o łącznej długości 21,58 km,
- drogi powiatowe o łącznej długości 127,94 km,
- drogi gminne o łącznej długości 233,8 km.

Tabela 6-3 Założenia do wyznaczenia emisji liniowej

drogi krajowe		
długość	52,38	km
średnie natężenie ruchu (wg GDDKiA)		32 040 poj./dobę
udział % poszczególnych typów pojazdów		poj./h
osobowe	69,3	924,7
dostawcze	11,3	151,1
ciężarowe	19,0	253,5
autokary	0,2	3,2
motocykle	0,2	2,5

drogi wojewódzkie		
długość	21,58	km
średnie natężenie ruchu (wg GDDKiA)		15 329 poj./dobę
udział % poszczególnych typów pojazdów		poj./h
osobowe	88,2	563,3
dostawcze	7,8	49,7
ciężarowe	2,3	14,9
autokary	0,5	3,1
motocykle	1,2	7,5
drogi powiatowe		
długość	127,94	km
średnie natężenie ruchu (szacowane)		7 664 poj./dobę
udział % poszczególnych typów pojazdów		poj./h
osobowe	88,2	281,7
dostawcze	7,8	24,9
ciężarowe	2,3	7,5
autobusy	0,5	1,6
motocykle	1,2	3,8
drogi gminne		
długość	233,8	km
średnie natężenie ruchu (szacowane)		3 832 poj./dobę
udział % poszczególnych typów pojazdów		poj./h
osobowe	88,2	140,8
dostawcze	7,8	12,4
ciężarowe	2,3	3,7
autobusy	0,5	0,8
motocykle	1,2	1,9

Źródło: analizy własne

Tabela 6-4 Roczna emisja substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie miasta Gliwice w 2020 roku, kg/rok

Rodzaj drogi	Rodzaj pojazdu	Śr. prędkość, km/h	CO	C ₆ H ₆	HC	HCal	HCar	NO _x	TSP	SO _x	Pb
krajowe	osobowe	60	1135755	9752	167254	117078	35123	280394	5496	13929	137
	dostawcze	50	168638	1245	27613	19329	5799	71067	8966	10196	10
	ciężarowe	40	273747	3877	209040	146328	43898	595962	53580	49358	0
	autobusy	40	4705	54	2842	1989	597	14157	817	1001	0
	motocykle	60	22067	124	2356	1649	495	205	0	13	0
wojewódzkie	osobowe	45	343134	3043	52720	36904	11071	73088	1577	3935	39
	dostawcze	40	24368	199	4441	3108	933	10144	1191	1515	2
	ciężarowe	30	7737	118	6374	4462	1339	16866	1573	1358	0
	autobusy	25	2310	28	1449	1014	304	6898	399,8	467	0
	motocykle	40	27708	201	3773	2641	792	202	0	17	0
powiatowe	osobowe	40	1054688	9508	165815	116071	34821	218558	4626	12250	119
	dostawcze	35	75670	649	14518	10163	3049	31438	3466	4806	5
	ciężarowe	30	23090	352	19022	13316	3995	50333	4694	4052	0
	autobusy	25	11084	59	3128	2190	657	27435	1255,2	1539	0,0
	motocykle	35	87861	668	12501	8750	2625	588	0	56	1
gminne	osobowe	35	1011330	9255	162408	113686	34106	200931	4097	11852	113
	dostawcze	35	68863	591	13212	9249	2775	28610	3154	4374	4
	ciężarowe	30	19201	321	15516	10861	3258	40792	3875	3337	0
	autobusy	25	10128	54	2858	2001	600	25068	1146,9	1406	0,0
	motocykle	30	86699	689	12864	9005	2701	519	0	57	1
RAZEM		43,8	4458784	40467	899705	629794	188938	1693255	99915	125518	432

Źródło: analizy własne

Tabela 6-5 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu na terenie miasta Gliwice w 2020 roku, kg/rok

Rodzaj drogi	Rodzaj pojazdu	Natężenie ruchu, poj./rok	Śr. ilość spalanej paliwa, l/100km	Dł. odcinka drogi, km	Śr. ilość spalanej paliwa na danym odcinku drogi, l	Śr. wskaźnik emisji, kgCO ₂ /m ³	Roczna emisja CO ₂ , kg/rok	
krajowe	osobowe	8100161	6,5	52,4	3,4	2293	63243540	
	dostawcze	1323652	9,0	52,4	4,7	2501	15607099	
	ciężarowe	2220619	30,0	52,4	15,7	2501	87277276	
	autobusy	28227	25,0	52,4	13,1	2429	897980	
	motocykle	21941	3,5	52,4	1,8	2302	92615	
wojewódzkie	osobowe	4934915	6,5	21,6	1,4	2293	15874063	
	dostawcze	435726	9,0	21,6	1,9	2501	2116642	
	ciężarowe	130660	30,0	21,6	6,5	2501	2115715	
	autobusy	27507	25,0	21,6	5,4	2429	360532	
	motocykle	66094	3,8	21,6	0,8	2302	124795	
powiatowe	osobowe	2467457	7,0	127,9	8,96	2293	50675458	
	dostawcze	217863	10,0	127,9	12,79	2501	6971559	
	ciężarowe	65330	32,0	127,9	40,9	2501	6689763	
	autobusy	13754	35,0	127,9	44,8	2429	1496224	
	motocykle	33047	4,1	127,9	5,2	2302	399137	
gminne	osobowe	1233729	7,5	233,8	17,5	2293	49614863	
	dostawcze	108931	11,0	233,8	25,7	2501	7007667	
	ciężarowe	32665	35,0	233,8	81,8	2501	6686205	
	autobusy	6877	40,0	233,8	93,5	2429	1562570	
	motocykle	16524	4,4	233,8	10,3	2302	391419	
ogółem	pojazdy elektryczne							5999329
RAZEM							325 204 451	

Źródło: analizy własne

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 (oceniałego) 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 eSO₂ 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 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 845).

Tabela 6-6 Współczynniki toksyczności zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, µg/m ³	Okres uśredniania wyników	Współczynnik toksyczności zanieczyszczenia K _t
Dwutlenek azotu	40	rok kalendarzowy	0,5
Dwutlenek siarki	20	rok kalendarzowy	1
Tlenek węgla	Brak	-	0
pył zawieszony PM10	40	rok kalendarzowy	0,5
Benzo(a)piren	0,001	rok kalendarzowy	20 000
Dwutlenek węgla	Brak	-	0

Źródło: analizy własne

Emisja równoważna uwzględnia emisję różnego rodzaju zanieczyszczeń, 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.

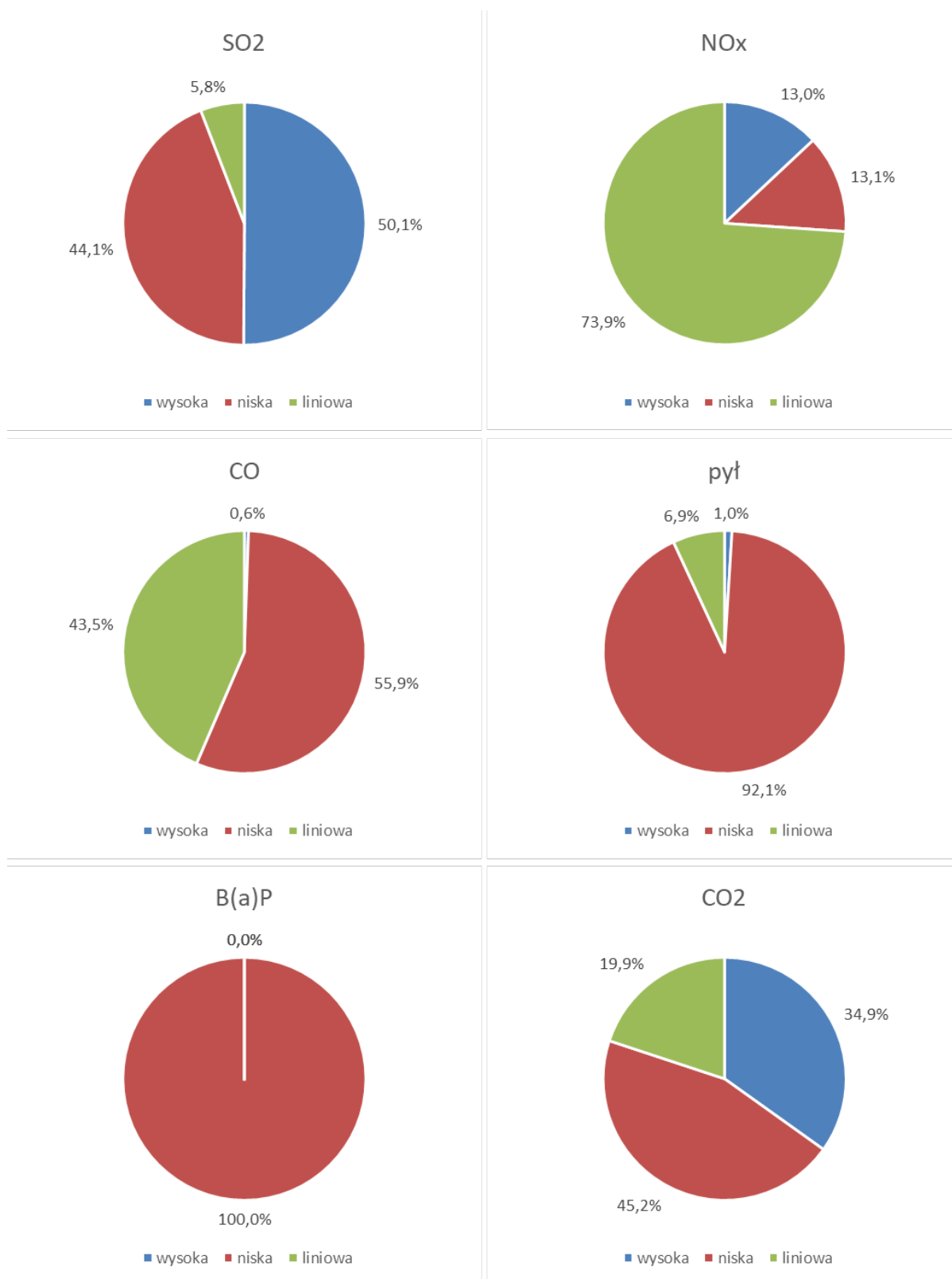
W celu oszacowania ogólnej emisji substancji szkodliwych do atmosfery ze spalania paliw w budownictwie mieszkaniowym, sektorze handlowo-usługowym i użyteczności publicznej w mieście Gliwice, koniecznym było posłużenie się danymi pośrednimi. Punkt wyjściowy stanowiła w tym przypadku struktura zużycia paliw i energii miasta Gliwice oraz dane Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 6-7 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie miasta Gliwice w 2020 roku

Lp.	Substancja	Jednostka	Rodzaj emisji		
			Niska	Liniowa	Wysoka
1	SO ₂	Mg/rok	945,4	125,5	1 075,0
2	NO _x	Mg/rok	299,8	1 693,3	298,1
3	CO	Mg/rok	5 724,0	4 458,8	56,6
4	pył	Mg/rok	1 329,6	99,9	14,1
5	B(a)P	kg/rok	455,0	0,0	0,0
6	CO ₂	Mg/rok	310 862,7	325 204,5	239 836,0
7	Er	Mg/rok	11 377,8	7 555,1	2 008,6

Źródło: analizy własne

Udział punktowych, rozproszonych i liniowych źródeł w całkowitej emisji poszczególnych substancji do atmosfery przedstawia poniższy rysunek.

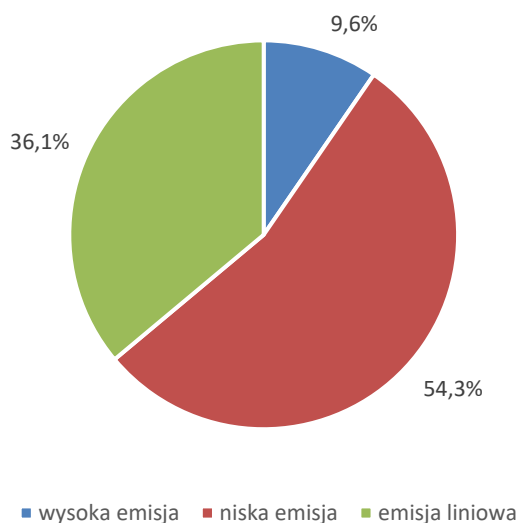


Rysunek 6-2 Udział rodzajów źródeł emisji w całkowitej emisji poszczególnych zanieczyszczeń do atmosfery w Gliwicach w 2020 roku

Źródło: analizy własne

Największy udział poszczególnej grupy zależy jest od rodzaju zanieczyszczenia. W przypadku CO, pyłów oraz B(a)P dominuje niska emisja, emisje SO₂ to zaś domena emisji wysokiej.

Emisja niska dominuje również w wyznaczonej emisji równoważnej.



Rysunek 6-3 Udział emisji zastępczej z poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji substancji szkodliwych przeliczonych na emisję równoważną SO₂ w Gliwicach w 2020 roku

Źródło: analizy własne

Niska emisja powstaje wskutek użytkowania nieekologicznych paliw; duże znaczenie ma również stan techniczny instalacji grzewczych oraz, co zrozumiałe, brak układów oczyszczania spalin.

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 tego samego wskaźnika dla dwutlenku siarki.

W związku z tym wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza w mieście powinny w pierwszej kolejności dotyczyć realizacji programów związanych z ograniczeniem niskiej emisji. W celu zmniejszenia emisji na terenie Gliwic proponuje się realizację programu dopłat do wymiany źródeł ciepła na proekologiczne.

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń dla lat 2013 oraz 2020.

Tabela 6-8 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery na terenie miasta Gliwice w 2013 oraz 2020 roku

Lp.	Substancja	Jednostka	2013	2020	Zmiana względem roku 2013, %
1	SO ₂	Mg/rok	2 703	2 146	-20,6%
2	NO _x	Mg/rok	2 039	2 291	12,4%
3	CO	Mg/rok	8 616	10 707	24,3%
4	pył	Mg/rok	1 591	1 444	-9,1%
5	B(a)P	kg/rok	1 078	455	-42,2%
6	CO ₂	Mg/rok	803 681	875 903	9,0%
7	Er	Mg/rok	24 277	9 563,70	-39,4%

Źródło: analizy własne

Jak wynika z powyższej tabeli równoważna emisja zanieczyszczeń w roku 2020 była niższa od emisji w roku 2013 o ok. 39,4%. Zmniejszenie emisji może wynikać m.in. ze zaktualizowania norm jakościowych dla paliw oraz źródeł ciepła, a także prac termomodernizacyjnych.

7. Sprawozdanie z realizacji działań zaplanowanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej

W samorządach bardzo ważną rolę odgrywa struktura organizacyjna, co bezpośrednio ma wpływ na realizację wyznaczonych zadań.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Gliwice” wdrażany i raportowany jest przez osoby pracujące w Urzędzie Miasta Gliwice oraz z Miejskich Jednostkach Organizacyjnych w ramach obowiązków służbowych.

Niniejszy Raport z realizacji zadań zamieszczonych w Planie obejmuje okres od 1 stycznia 2018 do 31 grudnia 2020 r.

7.1. Wykonanie zaplanowanych zadań

Realizacja przewidywanych w Planie zadań została oceniona na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej przez wykonawcę przy współpracy MJO i Wydziałów UM Gliwice w ramach przygotowania raportu PGN oraz informacji zamieszczonych w Sprawozdaniach Budżetowych Miasta Gliwice za lata 2018 – 2020., a także danych udostępnionych przez Urząd Miasta Gliwice.

W ramach pozyskiwania informacji o stanie realizacji działań w celu przygotowania raportu, przedsiębiorstwa i instytucje, które na etapie zbierania danych do opracowania PGN zgłosiły zadania planowane do realizacji zostały poproszone o udostępnienie informacji o zrealizowanych w latach 2018 – 2020 działaniach wraz z podaniem ich zakresu, kosztów i źródła finansowania lub podanie przyczyny niezrealizowania działania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej był zaplanowany na lata 2015-2020, zadania realizowane w latach 2021-2024 dotyczące gospodarki niskoemisyjnej zostały określone w „Programie ochrony środowiska dla miasta Gliwice na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”, w dziale 4.1. ochrona klimatu i jakość powietrza w tym gospodarka niskoemisyjna”.

Ocenę stopnia realizacji zadań zrealizowanych w latach 2018 – 2020 zaprezentowano w poniższej tabeli. Określono sektor działania, a także poniesione koszty. W kolumnie „stan realizacji” zastosowano skrót:

W-Z – wykonane – zakończone,

W-T – w trakcie realizacji – niezakończone,

N-N – niezrealizowane – nierozpoczęte.

N-A – niezrealizowane – anulowane

PC – przedsięwzięcia ciągłe

n.d. – nie dotyczy

Tabela 7-1 Opis stanu realizacji przedsięwzięć zawartych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
GLI001	Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice” oraz „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwo gazowe dla miasta Gliwice”	<p>W 2019 r. wykonano aktualizację Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice oraz aktualizację Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Gliwice. Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice została przyjęta Uchwałą nr III/47/2019 Rady Miasta Gliwice z dnia 7 lutego 2019 r. Aktualizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Gliwice została przyjęta Uchwałą nr IV/76/2019 Rady Miasta Gliwice z dnia 28 marca 2019 r.</p> <p>Łączne koszty opracowania dokumentów – 91 516,92 zł</p>
GLI002	Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego w mieście Gliwice	<p>Na terenie miasta zmodernizowano i wybudowano wiele punktów oświetlenia ulicznego w ramach zadania Eko-Światło w Gliwicach – modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego – etap I. Zadanie zakończono w 2020 r.. Nakłady na inwestycję to 10 897 022,22 zł. W ramach etapu I zadania wymieniono oświetlenie sodowe na LED na 54 ulicach, m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przy ul. Bojkowskiej – wymieniono stare oprawy sodowe na LED, zbudowano 36 nowych słupów, zamontowano 38 opraw LED TECEO o mocy 107 W, inwestycję zrealizowano w 07.2019 r, koszt inwestycji – 597 464,52 zł • przy ul. Dworcowej - wymieniono stare oprawy sodowe na LED, zbudowano 46 nowych słupów, zbudowano 1 masz stalowy, zamontowano 25 opraw LED o mocy 63 W i 37 opraw LED o mocy 75 W, zamontowano 1 szafę oświetleniową, inwestycję zrealizowano w 07.2019 r, koszt inwestycji – 520 684,24 zł • przy ul. Kopalnianej - wymieniono stare oprawy sodowe na LED, zbudowano 19 nowych słupów, zamontowano 23 oprawy LED o mocy 52 W, inwestycję zrealizowano w 07.2019 r, koszt inwestycji – 289 258,15 zł • w Osi Politechniki – w ramach zadania wymieniono stare oprawy sodowe na LED na ul. M. Strzody, ul. Prymasa S. Wyszyńskiego, ul. Pl. Marszałka J. Piłsudskiego, inwestycję zrealizowano w 06.2018 r, koszt inwestycji – 189 601,8 zł • przy ul. Rybnickiej (od ul. Nowy Świat do ul. Bardowskiego) - wymieniono stare oprawy sodowe na LED, zbudowano 97 nowych słupów, zamontowano 147 oprawy LED, inwestycję zrealizowano w 02.2021 r, koszt inwestycji – 1 070 321,44 zł • przy ul. Tarnogórskiej – wymieniono stare oprawy sodowe na LED, zbudowano 179 nowych słupów, zamontowano 131 oprawy LED o mocy 87,3 W, 12 opraw LED o mocy 103,8 W, 40 opraw LED o mocy 104 W, zamontowano szafę oświetleniową, inwestycję zrealizowano w 12.2019 r, koszt inwestycji – 3 341 812,24 zł

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		Na terenie miasta są modernizowane i budowane punkty oświetlenia ulicznego w ramach zadania Eko-Światło w Gliwicach – modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego – etap I. Zadanie jest w trakcie realizacji, planowane zakończenie inwestycji w XII 2021 oraz V 2022 r. W ramach etapu II zadania zostanie zmodernizowanych 1958 punktów oświetlenia ulicznego, w wyniku czego zostanie zamontowanych 1935 energooszczędnych opraw LED. Planowane nakłady na inwestycję to 5 592 404,57 zł.
GLI003	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie miasta	<p>Inwestycje zrealizowane lub w trakcie realizacji do 2020 r.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W budynku Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. Strzelców Bytomskich 25 w okresie I.2014 – I.2017 r. przeprowadzono termomodernizację budynku warsztatów szkolnych – ocieplenie ścian, stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, montaż zaworów przygrzejnikowych wraz z regulacją całego układu c.o.; <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt. 3 247 746,06 zł w tym pożyczka WFOŚiGW 857 939,900 i dotacja 281 205,00 zł; • W 2019 r. w budynku bazy MZUK przy ul. Strzelców Bytomskich 25 c wykonano wymianę źródła ciepła z kotłów olejowych na ciepło sieciowe <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt – 132 348,00 zł + 17 958,00 zł (koszt projektu) • Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Strzelców Bytomskich 25 c na cele biurowo-warsztatowe - termomodernizacja, montaż pompy ciepła, podłączenie do ciepła sieciowego – szacowany koszt całkowity inwestycji 3 300 000 zł <ul style="list-style-type: none"> ○ termomodernizacja została wykonana w 2020 r. – koszt inwestycji to 516 437,84 zł • Wymiana powłok ścian pawilonów ekspozycyjnych tj. pawilonu historycznego, tropiku oraz sukulentów w budynku Palmiarni przy ul. Fredry 6. Obecnie niekompletne i wyeksploatowane uszczelnienia powodują zwiększenie nakładów energetycznych. Ich wymiana oraz zastosowanie ram spełniających aktualne wymogi i normy pozwoli na spore oszczędności w nakładach na energię elektryczną i ciepłą <ul style="list-style-type: none"> ○ w 2018 r. wykonano wymianę elewacji w budynku roślin użytkowych – 996 298,77 zł; • w 2017 r. w budynku Palmiarni przy ul. Fredry 6 wykonano montaż reduktora mocy czynnej <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 80 760,00 zł • wykonanie instalacji kolektorów słonecznych wstępnego podgrzewania CWU o mocy 32 kW w budynku przy ul. Mewy 36, <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt 227 941,67 zł ○ prace zrealizowano w 08.2016-12.2016, • w budynku Ośrodka Wypoczynkowego Czechowice przy ul. Ziemięcickiej 62 w 2014 r. wykonano pompę ciepła • przebudowa przyłącza ciepłego w budynku Przedszkola Miejskiego nr 38 przy ul. Literatów 41; <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji to 157 480, 56 zł; ○ przedsięwzięcie zrealizowano 11.2016-2017;

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> • Przeprowadzenie ekspertyzy stanu technicznego pod kontem realizacji termomodernizacji i modernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 29 przy ul. Staromiejskiej 24 (na podstawie ekspertyzy odstąpiono od realizacji inwestycji termomodernizacji i modernizacji budynku) <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt opracowania 16 974 zł • W 2018, 2019, 2020 r. przeprowadzano modernizację instalacji elektrycznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Lewkonii 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 1 581 680,1 zł • Ocieplenie dachu na budynku Gliwickiego Centrum Organizacji Pozarządowych (Centrum 3.0) przy ul. Barlickiego 3, zadanie zrealizowano w 2018 r., inwestycję sfinansowano ze środków własnych Gliwickiego Ośrodka Działań Społecznych – koszt 578 100,00 zł; w 2018-2019 r. zrealizowano również przebudowę i remont (częściowy) budynku Gliwickiego Centrum Organizacji Pozarządowych (Centrum 3.0) – koszt 1 455 362,80 zł • W 2020 r. przygotowano dokumentację aplikacyjną dla zadania wykonania instalacji fotowoltaicznej na budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej przy ul. Kościuszki 17. <ul style="list-style-type: none"> ○ Koszt dokumentacji to 18 450,00 zł. ○ W związku z nieprzyznaniem dofinansowania z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, realizacja inwestycji została zawieszona; • Wykonanie dokumentacji aplikacyjnej do projektów polegających na wykonaniu instalacji fotowoltaicznych w budynku Teatru Miejskiego przy ul. Nowy Świat 55/57 oraz Scenie Bajka – Kino Amok przy ul. Dolnych Wałów 3 – <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt dokumentacji 27 060,00 zł. ○ Z przyczyn formalnych odstąpiono od realizacji inwestycji; • w budynku Centrum Ratownictwa Gliwice przy ul. Bolesława Śmigłego 2a i 2b wykonano rozbudowę wymiennika ciepła sieciowego oraz wykonano instalację c.w.u. <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 157 000,00zł ○ inwestycję zrealizowano w VII 2018 • w Górnośląskim Centrum Edukacji im. Marii Skłodowskiej-Curie przy ul. Okrzei 20, w 2018 r. wykonano przebudowę budynku oraz zmianę sposobu użytkowania hali magazynowej na zespół pomieszczeń dydaktycznych <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt – 4 660 939,15 zł • w budynku Powiatowego Urzędu Pracy przy Placu Inwalidów Wojennych 12 w 2018 r. wymieniono oświetlenie na LED <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 4 352 zł • w budynku Szkoły Podstawowej nr 9 przy ul. Jana Sobieskiego 14 w 2018-2020 r. wykonano wymianę instalacji elektrycznej i słaboprądowej wraz z wymianą oświetlenia

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 1 559 024,44zł • w budynku Szkoły Podstawowej nr 10 przy ul. Ligonia 36 wykonano wymianę oświetlenia na LED w salach <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 18 900,00 zł • w budynku Zespołu Szkolno-przedszkolnego nr 12 przy ul. Lipowej 29 w 2019 r. wykonano modernizację dachu budynku <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 212 750,00 zł • w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 8 przy ul. Syriusza 30 wykonano wymianę instalacji elektrycznej oraz wymianę oświetlenia LED <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 1 421 604,07 zł • w budynku Hali widowiskowo-sportowej Sośnica przy ul. Sikorskiego 130 w okresie 11.2019-12.2020 wykonano modernizację hali <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 9 303 311,99 zł • w 2017 r. w Hali widowiskowo-sportowej Sośnica wykonano montaż reduktora mocy czynnej <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 41 358 zł • Na boisku CSK „Łabędź” zamontowano rolety okienne o 30% przyciemnieniu <ul style="list-style-type: none"> ○ prace wykonano w 2018 r ○ koszt inwestycji to 117 526,50 zł • w budynku Szkoły Podstawowej z Oddziałem Integracyjnym nr 3 przy ul. Daszyńskiego 424 w 2016 r. przeprowadzono wymianę paliwa grzewczego oraz ocieplenie budynku, a w 2021 r. przeprowadzono wymianę oświetlenia na LED <ul style="list-style-type: none"> ○ brak informacji o kosztach • w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 przy ul. Pocztovej 31 przeprowadzono termomodernizację budynku <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 1 907 631,72 zł • w budynku Zespół Szkół Ogólnokształcących Specjalnych nr 7 przy ul. Gierymskiego 7 w 2016 r. wykonano rozbudowę systemu alarmowego, kanalizację sanitarną i deszczową, centralę wentylacyjną, zamontowano wentylatory dachowe, zamontowano przepompownię z pompą pływakową, wykonano termomodernizację budynku (remont dachu, wymiana okien, docieplenie stropodachów, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych, przebudowa instalacji elektrycznych, budowa drenażu opaskowego), wykonano modernizację systemu uzdatniania wody basenowej <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 2 755 439,77 zł • w budynku Zespół Szkół Ogólnokształcących Specjalnych nr 7 przy ul. Gierymskiego 7 w 2016 r. zamontowano urządzenia technologiczne stacji wymienników <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 141 499,48 zł

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> • w budynku Zespół Szkół Specjalnych przy ul. Dolnej Wsi 74 w 2017 i 2018 r. wykonano modernizację instalacji elektrycznej (led) <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji w 2017 r. – 1 047 688,25 zł ○ koszt inwestycji w 2018 r. – 135 931,46 zł • Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 5 przy ul. Kozielskiej 39 – ocieplenie ścian, wymiana stolarki okiennej, docieplenie dachu, wymiana instalacji c.o. wymiana instalacji wentylacji kuchni i Sali gimnastycznej wraz z urządzeniami; <ul style="list-style-type: none"> ○ szacowany koszt: 8 501 103,62zł (zostanie złożony wniosek o dofinansowanie) ○ w trakcie realizacji: 06.2020 – 2022 r. • w budynku Domu Pomocy Społecznej „Nasz Dom” przy ul. Derkacza 10 wykonano termomodernizację wraz z montażem instalacji solarnej, zasobnika c.w.u. <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji – 2 728 512,56 zł ○ inwestycję zrealizowano w 2020 – 2021 r. • Przebudowa kotłowni wraz z przyłączem gazowym (likwidacja kotłowni węglowej) w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Lewkonii 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt 740 000 zł ○ przedsięwzięcie w trakcie realizacji 08.2020 – 2022 r. • modernizacja pływalni przy ul. Warszawskiej 35– wymiana okien i drzwi na energooszczędne; <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt 300 000,00 zł ○ Aktualnie wymieniono 90% okien na holu i ciągach komunikacyjnych oraz 40 % na niecce basenowej. Sala sportowa - nie planuje się wymiany okien; czas realizacji 2020-2023, <p>Inwestycje, których realizację rozpoczęto po 2020 r. lub których realizację zrealizowane lub w trakcie realizacji do 2020 r.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W budynku Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. Strzelców Bytomskich 25 w 2022 r. planowane jest przyłączenie budynku do sieci ciepłowniczej <ul style="list-style-type: none"> ○ brak informacji o szacowanych kosztach inwestycji • Kontynuacja przebudowy i termomodernizacji budynku przy ul. Strzelców Bytomskich 25 c na cele biurowo-warsztatowe - montaż pompy ciepła, podłączenie do ciepła sieciowego – szacowany koszt całkowity inwestycji 3 300 000 zł <ul style="list-style-type: none"> ○ pompa ciepła zostanie zamontowana w 2022 r. ○ ciepło sieciowe zostanie podłączone w 2023 r.

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> • Kontynuacja wymiany powłok ścian pawilonów ekspozycyjnych tj. pawilonu historycznego, tropiku oraz sukulentów w budynku Palmiarni przy ul. Fredry 6. Obecnie niekompletne i wyeksploatowane uszczelnienia powodują zwiększenie nakładów energetycznych. Ich wymiana oraz zastosowanie ram spełniających aktualne wymogi i normy pozwoli na spore oszczędności w nakładach na energię elektryczną i ciepłą <ul style="list-style-type: none"> ○ termin realizacji 2018-2024 <ul style="list-style-type: none"> ▪ w 2021 r. wykonano wymianę części elewacji w pawilonie historycznym – 1 690 770,00 zł ▪ na 2022 r. planowana jest wymiana części elewacji w pawilonie historycznym – szacowany koszt 1 800 000,00zł ▪ na 2023 r. planowana jest wymiana części elewacji w pawilonie tropikalnym – szacowany koszt 1 500 000,00zł ▪ na 2024 r. planowana jest wymiana części elewacji w pawilonie sukulentów – szacowany koszt 1 200 000,00zł • termomodernizacja budynku pawilonu dla psów w Schronisku dla zwierząt przy ul. Wschodniej 56; <ul style="list-style-type: none"> ○ koszty inwestycji: 122 944,00 zł ○ termin rozpoczęcia inwestycji 2018 r., inwestycja nadal w realizacji • wymiana kotłów węglowych i opałowych na kocioł olejowy w Schronisku dla zwierząt przy ul. Wschodniej 56; <ul style="list-style-type: none"> ○ koszty projektu 18 696,00 zł ○ planowany opracowanie 2019 r., • w Górnośląskim Centrum Edukacji im. Marii Skłodowskiej-Curie przy ul. Okrzei 20, w 2021 r. wykonano wymianę oświetlenia zewnętrznego na LED <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt – 3 000,00 zł • w Górnośląskim Centrum Edukacji im. Marii Skłodowskiej-Curie przy ul. Okrzei 20, w 2021 r. opracowano projekt termomodernizacji budynku hali 1, hali 2 i hali 3 <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt – 137 145,00 zł • w budynku Zespołu Szkolno-przedszkolnego nr 12 przy ul. Lipowej 29 w 2022 r. planuje się wykonanie termomodernizacji elewacji <ul style="list-style-type: none"> ○ szacowany koszt inwestycji – 619 000,00 zł • w budynku V LO z Oddziałem Dwujęzycznym im. Andrzeja Struga przy ul. Górnych Wałów 29 planuje się przeprowadzić termomodernizację małej Sali gimnastycznej i montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu <ul style="list-style-type: none"> ○ prace planowane są na lata 2022- 2024 r. ○ szacowany koszt inwestycji to 536 181,00 zł

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> • w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 6 w Gliwicach, PM 16 przy ul. Sportowej 17 planuje się montaż instalacji fotowoltaicznej <ul style="list-style-type: none"> ○ prace planowane są na lata 2022 r. ○ brak informacji o szacowanych kosztach • w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 2 w Gliwicach, przy ul. Andromedy 36 planuje się montaż instalacji fotowoltaicznej <ul style="list-style-type: none"> ○ prace planowane są na lata 2022 r. ○ brak informacji o szacowanych kosztach • w budynku Szkoły Podstawowej nr 18 przy ul. Okrzei 16 w 2023 r. planuje się wymianę oświetlenia w salach dydaktycznych <ul style="list-style-type: none"> ○ szacowany koszt inwestycji – 185 000,00 zł • w budynku Szkoły Podstawowej nr 23 przy ul. Sikornik 1 w 2022 r. przeprowadzono modernizację instalacji elektrycznej w wybranych pomieszczeniach <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji w 2022 r. – 25 107,00 zł • w budynku Zespół Szkół Techniczno-Informatycznych przy ul. Chorzowskiej 5 w 2022 r. planuje się wykonanie instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku szkoły i budynku internatu <ul style="list-style-type: none"> ○ brak informacji o szacowanych kosztach inwestycji
GLI004	Monitoring zużycia paliw i nośników energii w budynkach użyteczności publicznej, system zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	<p>W ramach realizacji tego działania zlecono wykonanie usługi polegającej na monitoringu nośników energii oraz wody. Powyższą usługę planuje się wdrożyć na okres 5 lat dla wybranych obiektów użyteczności publicznej wraz z wykonaniem raportu z eksploatacji (bez zakupów urządzeń sterujących i pomiarowych). Oszacowano, że wykorzystanie systemu w 30 wybranych obiektach przyniesie zmniejszenie zużycia energii na poziomie około 10%.</p> <p>W ramach działań wykonano w 2017 r. montaż reduktora mocy czynnej w budynku Pływalni przy ul. Oriona, w budynku Palmiarni oraz Hali Sportowej Sośnica. Łączny koszt inwestycji związanych z montażem reduktora mocy to 287 608,20 zł.</p> <p>W 2018 r. wymieniono 2 kotły gazowe służące do ogrzewania budynku Sceny Bajka – Kino Amok przy ul. Dolnych Wałów 3 - zadanie sfinansowane z dofinansowania – koszt 129 500,00 zł (koszty te uwzględniono w zadaniu GLI003).</p> <p>Ponadto w ramach działania GLI004 pracownicy Wydziału Informatyki UM w Gliwicach stworzyli aplikację pn. „Monitorowanie mediów”, do której pracownicy jednostek oświatowych wprowadzają stany zużycia i koszty mediów.</p>

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
GLI005	Budowa hali Gliwice	W ramach realizacji przedsięwzięcia przewidywano budowę hali widowiskowo-sportowej w Gliwicach w standardzie obiektu niskoenergetycznego. Budowa hali o kubaturze 510 000 m ³ ukończono w maju 2017 roku, jednak odstąpiono od realizacji projektu w standardzie niskoenergetycznym.
GLI006	Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii w obiektach użyteczności publicznej	<p>Działanie przewiduje prowadzenie kampanii edukacyjnych w szkołach, poprzez organizowanie warsztatów tematycznych, wystaw, pogadanek, konkursów tematycznych, zbiórek surowców wtórnych, propagowanie segregacji odpadów wytwarzanych w szkole, organizację kółek przyrodniczych, eko-rajdów rowerowych, wycieczek.</p> <p>W 2018 r. przeprowadzono m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizacja rajdów rowerowych promujących ekologiczne środki transportu "Zielone Gliwice-Ekologiczne Miasto" (SR-UM) • Udział w festynie organizowanym przez Radę Osiedla Stare Gliwice "Zwalczamy SMOG cały rok (SR-UM) • Otworzono pracownię Odnawialnych Źródeł Energii w Hali Nowych Technologii w GCE w ramach projektu unijnego <p>Łączny koszt działań edukacyjnych w 2018 r. to 207 762,12 zł.</p> <p>W 2019 r. przeprowadzono m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na łamach Miejskiego Serwisu Informacyjnego - Gliwice oraz w pozostałych kanałach informacyjnych miasta (strona www.gliwice.eu oraz kanały społecznościowe) publikowane były regularnie artykuły i informacje prasowe, promujące komunikację rowerową i rozwój ścieżek rowerowych, komunikacją zbiorową i organizację transportu zbiorowego, a także spełniające funkcję edukacyjną i dotyczące ekologii - nasadzeń zieleni, segregacji odpadów, wymiany pieców, kontroli palenisk, stacji kontroli jakości powietrza. <p>Łączny koszt działań edukacyjnych w 2019 r. to 40 690,0 zł.</p> <p>W 2020 r. przeprowadzono m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • publikacja materiałów informacyjno-edukacyjnych w Miejskim Serwisie Informacyjnym- Gliwice, na stronie internetowej Gliwice.eu oraz w pozostałych kanałach informacyjnych miasta Gliwice <p>Koszt działań edukacyjnych w 2020 r. to 11 145,60 zł.</p>
GLI007	Wprowadzenie odpowiednich regulacji proceduralnych związanych z systemem zielonych	<p>Wydział Zamówień Publicznych dokonał odpowiednich zmian w formularzach, które zobligowane są przygotować i przekazać wydziały wnioskujące o rozpoczęcie procedury udzielenia zamówienia. W formularzu zamieszczono pole, do obowiązkowego wypełnienia w zakresie między innymi aspektów środowiskowych w odniesieniu do kryteriów oceny ofert, wymagań umownych związanych z realizacją zamówienia czy opisu przedmiotu zamówienia.</p> <p>Działania te mają na celu wskazanie wydziałom odpowiedzialnym za opisanie przedmiotu zamówienia oraz ustalania kryteriów oceny ofert, możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria środowiskowe/ekologiczne.</p> <p>Inwestycję zrealizowano w ramach działań administracyjnych, bez ponoszenia dodatkowych kosztów.</p>

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
	zamówień/zakupów publicznych	
GLI008	Rewitalizacja Ruin Teatru Miejskiego w Gliwicach	Rewitalizacja Ruin Teatru Victoria - odbudowa obiektu, który wpisany jest do rejestru zabytków i posiada status trwałej ruiny. Po zakończeniu prac budynek będzie posiadać pełną infrastrukturę niezbędną do użytkowania. Zakres prac w ramach tego działania obejmuje rewitalizację Ruin Teatru Miejskiego w Gliwicach, w tym termorenowację elewacji, wykonanie nowej instalacji wentylacji i klimatyzacji, modernizację kotłowni oraz instalacji centralnego ogrzewania. Obecnie ze względu na brak funduszy realizacja inwestycji została wstrzymana. Szacowane koszty to 46 500 000,00 zł. Brak informacji na temat poniesionych kosztów związanych z realizacją inwestycji oraz uzyskanych efektów ekologicznych.
GLI009	Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Gliwicach	<ul style="list-style-type: none"> termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego przy ul. Zwycięstwa 21; zrealizowano 02.2016-09.2017; koszt planowany: 9 144 359,00, koszt poniesiony: 7 425 733,11 (2016 – 4 390 218,37 zł, 2017 – 3 035 244,24 zł, 2018 – 270,50 zł); osiągnięty efekt ekologiczny: zmniejszenie zużycia energii pierwotnej 6 192,568 GJ/rok, ograniczenie CO₂ 338,248 Mg/rok, ograniczenie emisji PM10 0,053227 Mg/rok, zmniejszenie zużycia energii cieplnej 1 598,89 GJ/rok, zmniejszenie zużycia energii końcowej 2 992,536 MWh/rok, zmniejszenie zużycia energii elektrycznej 375,273 MWh/rok termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego przy ul. Jasnej 31A; zrealizowano 02.2017-12.2017; koszt planowany: 1 120 422,00, koszt poniesiony: 1 114 541,84 (2017 – 503 568,15 zł, 2018 – 610 972,69 zł); osiągnięty efekt ekologiczny: zmniejszenie zużycia energii pierwotnej 1 254,16 GJ/rok, ograniczenie CO₂ 95,41 Mg/rok, ograniczenie emisji PM10 0,01207 Mg/rok, zmniejszenie zużycia energii cieplnej 1 567,70 GJ/rok, zmniejszenie zużycia energii końcowej 1 567,70 MWh/rok modernizacja budynku Ratusza (wymiana stolarki okiennej i wykonanie zabudowy szatni); zrealizowano 07.2017-11.2017; koszt planowany: 538 823,00, koszt poniesiony: 330 179,00; osiągnięty efekt ekologiczny: ograniczenie CO 10,171, ograniczenie emisji SO₂ 0,058 Mg/rok, ograniczenie emisji PM10 0,003 Mg/rok, zmniejszenie zużycia energii cieplnej 94,00 GJ/rok, wykonanie instalacji PV w budynkach UM przy ul. Zwycięstwa 21 i ul. Jasnej 31a; zrealizowano 03.2020-10.2020; koszt planowany: 505 320,90, koszt poniesiony: 410 335,06; osiągnięty efekt ekologiczny: ograniczenie CO₂ 55,819, ograniczenie emisji PM10 0,00275 Mg/rok, produkcja energii elektrycznej 69,225 MWh/rok
GLI010	Gliwickie Centrum Umiejętności	Zadanie zrealizowano do etapu koncepcji, nie podjęto dalszych działań w kierunku realizacji

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
GLI011	Edycja pilotażowa Programu Ograniczania Niskiej Emisji	<p>Edycja pilotażowa Programu Ograniczania Niskiej Emisji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zmiana systemów grzewczych w lokalach w budynkach wielorodzinnych; • zmiana systemów grzewczych w budynkach jednorodzinnych; • docieplenie wybranych budynków jednorodzinnych. <p>W ramach zadania w latach 2018-2020 zostały przyznano dotacje na modernizację istniejących budynków mieszkalnych w zakresie m.in. wymiany źródła ciepła – dotację przyznano dla 138 budynków, w tym 11 połączonych z termomodernizacją budynku, a także 75 w lokalach w budynkach wielorodzinnych. Wymianie podlegają istniejące węglowe źródła ciepła na nowe gazowe, węglowe spełniające 5 klasę zgodnie z normą PN-EN-303:5:2012 lub na pompę ciepła.</p> <p>W 2018-2020 r. na dotacje przeznaczono 2 239 966,00 zł</p>
GLI012	Ograniczanie niskiej emisji	<p>Zakres działania GLI012 obejmuje termomodernizację budynków oraz lokali mieszkalnych stanowiących własność wspólnot, spółdzielni, organizacji i osób fizycznych, w części wsparte z budżetu miasta Gliwice. Zaleca się, aby zakres realizowanych prac modernizacyjnych wynikał z przeprowadzonych audytów energetycznych i obejmował ocieplenie przegród zewnętrznych, wymianę źródeł ciepła, podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, zastosowanie odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła).</p> <p>Na podstawie danych Urzędu Miasta. w 2018-2020 udzielono dotacji na zmianę systemu grzewczego dla budynków i lokali mieszkalnych w łącznej kwocie 13 721 529,79 zł.</p> <p>Ponadto wg informacji zebranych od Zarządców budynków mieszkalnych w Gliwicach na termomodernizację budynków mieszkalnych poniesiono następujące koszty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spółdzielnia Mieszkaniowa Sikornik – 9 380 865,70 zł • Spółdzielnia Mieszkaniowa Energetyk – 961 801,21 zł • Spółdzielnia Mieszkaniowa Milenium – 384 281,44 zł • Spółdzielnia Mieszkaniowa Obrońców Pokoju – 3 618 200,00 zł • Spółdzielnia Mieszkaniowa Politechnika – 2 084 877,00 zł • Spółdzielnia Mieszkaniowa Śródmieście – 4 008 028,00 zł • Spółdzielnia Mieszkaniowa Zachodnia – 13 626 383,48 zł • Spółdzielnia Mieszkaniowa Żwirki i Wigury – 7 391 854,83 zł <p>Łącznie nakłady na termomodernizację budynków mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowych to 41 996 291,03 zł.</p>
GLI013	Udział miasta Gliwice w Programie kompleksowej	<p>W Programie kompleksowej likwidacji niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej przewidziano następujące poddziałania: wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w konurbacji śląsko-dąbrowskiej, efektywna</p>

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
	likwidacji niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej	<p>dystrybucja ciepła i chłodu w konurbacji śląsko-dąbrowskiej, promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w konurbacji śląsko-dąbrowskiej.</p> <p>W ramach poddziałania wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w konurbacji śląsko-dąbrowskiej umowy zawarły:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spółdzielnia Mieszkaniowa „Stare Gliwice” – na realizację projektu „Głęboka termomodernizacja zasobu mieszkaniowego wraz ze zmianą systemu wykorzystania dostarczonego ciepła”; • Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. Pszczyńskiej 173, 175, 177, 179 - na realizację projektu „Głęboka termomodernizacja budynku mieszkalnego wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania we Wspólnocie Mieszkaniowej Nieruchomości przy ul. Pszczyńskiej 173-179 w Gliwicach” <p>W ramach realizacji zadania Spółdzielnia Mieszkaniowa „Stare Gliwice” wykonała termomodernizację budynków przy ul. Brylantowej 2-4-6-8-10-12, Kasprzaka 2-4-6-8, Kasprzaka 21, Kasprzaka 3-5-7-9-11-13-15-17, Kasprzaka 1 oraz Cytadeli Warszawskiej 5-7-9-11. łączny koszt inwestycji to 5 248 929,82 zł.</p>
GLI014	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i zmiany systemu ogrzewania na terenie miasta Gliwice	<p>W ramach działania GLI014 przewiduje się ograniczanie niskiej emisji w sektorze mieszkalnictwa na terenie miasta Gliwice. Cel tego działania realizowany jest głównie poprzez termomodernizację budynków, modernizację źródeł ciepła i ciepłej wody użytkowej, w tym z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Cele tego działania są zbieżne z celami programów wojewódzkich i ogólnokrajowych, takich jak śląska uchwała antysmogowa czy program „Czyste powietrze”.</p> <p>W ramach działania GLI014 Zarząd Budynków Miejskich przeprowadził prace polecające na termomodernizacji budynków mieszkalnych wielorodzinnych, wymianie stolarki okiennej bądź modernizacji źródła ciepła.</p> <p>łączny koszt prac przeprowadzonych prac w latach 2018-2020 to 71 509 052,58 zł.</p> <p>Kwota termomodernizacji budynków Wspólnot Mieszkaniowych jest finansowana z funduszu remontowego Wspólnoty Mieszkaniowej, a zmiana systemu ogrzewania jest wykonana ze środków finansowych Miasta Gliwice przyznanych na „Modernizację obiektów zasobu komunalnego zarządzanych przez Wspólnoty Mieszkaniowe”.</p>
GLI015	Budowa wysokosprawnej kogeneracji przez PEC - Gliwice	<p>Przedsięwzięcie polega na budowie wysokosprawnej kogeneracji nazwanej również Parkiem Zielonej Energii. Jest to projekt bardzo nowoczesnej instalacji w Gliwicach, który polega na rozbudowie istniejącej już ciepłowni należącej do spółki PEC-Gliwice o blok parowy stanowiący domknięcie gospodarki obiegu zamkniętego miasta Gliwice. Dzięki PZE będzie możliwe pełne odzyskanie termicznej energii z odpadów komunalnych przez produkcję energii elektrycznej i ciepła z frakcji energetycznej. Park Zielonej Energii to inwestycja oparta o blok parowy z wielopaliwowym kotłem rusztowym o wydajności 25t/h pary o parametrach 420 st. C i 40 bar(a), spalający mieszaninę paliw.</p> <ul style="list-style-type: none"> • planowany termin realizacji inwestycji 2023-2027 • szacowany koszt inwestycji to 305 000 000,00 zł netto

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		W okresie 2019-2020 r. poniesiono koszty związane z przygotowaniem inwestycji – 149 393,59 zł.
GLI016	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	W ramach działania w latach 2018-2020 przeprowadzono akcję informacyjną polegającą na zamieszczaniu publikacji w Miejskim Serwisie Informacyjnym, na stronie internetowej Gliwice.eu, w prasie zewnętrznej oraz w mediach lokalnych; w 2019-2020 r. przeprowadzono akcję informacyjną w Internecie i formie audycji radiowych Koszty akcji: 20 044,82 zł (2018), 29 061,00 zł (2019); 15 190,5 zł (2020) ; łącznie 64 296,31 zł Na targach promocyjnych oraz w Urzędzie Miasta przygotowano stanowisko promocyjne – reklamowe wymiany systemów grzewczych na niskoemisyjne. W ramach promocji przygotowano materiały reklamowe. Koszty akcji: 22 238,56 zł (2018); 16 466,31 zł (2019); łącznie 38 704,87 zł
GLI017	Rozbudowa i modernizacja sieci i infrastruktury ciepłowniczej przez PEC - Gliwice	W latach 2019 i 2020 zadanie zostało zrealizowane w pełnym zakresie zgodnie z wcześniejszymi planami określanymi z około rocznym wyprzedzeniem. Zadanie polega przede wszystkim na realizacji polityki pozyskiwania i podłączania nowych odbiorców do miejskiej sieci ciepłowniczej, sukcesywnej likwidacji grupowych stacji wymienników ciepła oraz wprowadzaniu rozwiązań poprawiających hydraulikę efektywność sieci ciepłowniczych. W latach 2019 i 2020 zadanie zostało zrealizowane w pełnym zakresie zgodnie z wcześniejszymi planami określanymi z około rocznym wyprzedzeniem. <ul style="list-style-type: none"> • W okresie obrachunkowym 2019/2020 wybudowano 11 539,64m sieci rozdzielczych i przyłączy oraz 95 szt. kompaktowych stacji wymienników ciepła. <ul style="list-style-type: none"> ○ poniesione koszty to 19 007 331,06 zł • W okresie obrachunkowym 2020/2021 wybudowano 6 242,04m sieci rozdzielczych i przyłączy oraz 52 szt. kompaktowych stacji wymienników ciepła. <ul style="list-style-type: none"> ○ poniesione koszty to 8 258 269,82 zł
GLI018	Budowa instalacji odsiarczania i odazotowania przez PEC- Gliwice Sp. z o.o.	Zadanie polega na wyposażeniu kotłowni WP i kotłowni WR w instalacje odsiarczania i odazotowania spalin. <ul style="list-style-type: none"> • W roku obrachunkowym 2016/2017 zostało zakończone zadanie pt. „Budowa instalacji odsiarczania spalin dla kotłowni WP-70 - II et.” • W roku obrachunkowym 2018/2019 zostało zakończone zadanie pt. „Budowa instalacji odazotowania spalin dla kotłów WP-70 nr 1 i 3”. <ul style="list-style-type: none"> ○ poniesiony koszt to 2 722 000,00 zł

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> • W roku obrachunkowym 2019/2020 zostały rozpoczęte zadania pt. „Bud. III et. IOS i I et. Instal. Odazotow. Spalin dla kotłowni WR-25” oraz „Budowa instalacji odazotowania spalin dla kotła WP-70 nr 2”. <ul style="list-style-type: none"> ○ poniesiony koszt to 17 295 838,3 • W roku obrachunkowym 2020/2021 w dalszym ciągu było w realizacji zadanie pt. „Bud. III et. IOS i I et. Instal. Odazotow. Spalin dla kotłowni WR-25” oraz zakończono zadanie pt. „Budowa instalacji odazotowania spalin dla kotła WP-70 nr 2 w technologii selektywnej redukcji niekatalitycznej”. <ul style="list-style-type: none"> ○ poniesiony koszt to 26 577 696,22 zł
GLI019	Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji	Na terenie miasta prowadzony był Punkt Informacyjny PONE. Punkt informacyjny prowadzony był do końca 2018 r. Wynagrodzenie operatora Programu PONE zgodnie z umową nr SR.604.2.35.2017 CRU/1734/2017 z dnia 08.06.2017 r. wyniosło 57 650,10 zł brutto
GLI020	Poprawa efektywności energetycznej, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii lub zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa	Na podstawie zebranych informacji zrealizowano w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa następujące przedsięwzięcia: <ul style="list-style-type: none"> • Polska Grupa Górnicza S.A. Oddział Zakład Elektrociepłowni dokonała w obiekcie przy ul. Błonie 6 w Gliwicach zabudowy 2 układów kogeneracyjnych o mocy około 2,0 MWe i około 2,0 MWt każdy wraz z infrastrukturą towarzyszącą na gaz z odmetanowania w KWK Sośnica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nakłady inwestycyjne na przedsięwzięcie wyniosły 16 467 479,63 zł. Zadanie zostało zrealizowane w 100% ze środków własnych. ○ Inwestycja została zakończona w XII.2021 r. • Przedsiębiorstwo Remontów Ulic i Mostów S.A. zrealizowało w 2021 r. działanie polegające na zakupie samochodów elektrycznych na potrzeby realizacji kontraktów budowlanych w ramach realizacji ustawy o elektromobilności. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nakłady inwestycyjne na przedsięwzięcie wyniosły 270 000,00 zł. Zadanie zostało zrealizowane w 100% ze środków własnych. Inwestycję zrealizowano w 2021 r.

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> • Termomodernizacja budynku Przedszkola niepublicznego Koszałek przy ul. Kościuszki 40 – ocieplenie ścian i stropu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, drenaż, przebudowa schodów, wymian pieca gazowego na mniejszy, wymiana 7 kaloryferów <ul style="list-style-type: none"> ○ szacowany koszt – 675 527,92 zł ○ inwestycja w trakcie realizacji od 06.2020 r, realizacja inwestycji zależna od uzyskania dofinansowania • Termomodernizacja budynku Przedszkola niepublicznego Stokrotka przy ul. Studziennej 1 – ocieplenie ścian i stropu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, drenaż, przebudowa schodów wraz z montażem platformy dla osób niepełnosprawnych, wymiana i modernizacja węzła cieplnego, wymiana instalacji c.o. <ul style="list-style-type: none"> ○ szacowany koszt – 927 986,96 zł ○ inwestycja w trakcie realizacji od 06.2020 r., realizacja inwestycji zależna od uzyskania dofinansowania • Termomodernizacja budynku przy ul. Damrota 10b – ocieplenie ścian, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, drenaż, przebudowa schodów i wyburzenie tarasu wraz z montażem platformy dla osób niepełnosprawnych, wymiana pieca węglowego na gazowy, wymiana instalacji c.o., zagospodarowanie terenu z miejscami postojowymi <ul style="list-style-type: none"> ○ szacowany koszt – 1 641 506,00 zł ○ inwestycja w trakcie realizacji od 08.2020 r. – 09.2022 r. • Montaż paneli fotowoltaicznych o mocy 932,4 W oraz instalacji solarnej o mocy 430,0 W w związku z budową nowego szpitala miejskiego <ul style="list-style-type: none"> ○ koszty nie są znane ○ inwestycji w trakcie realizacji 11.2019 – 2025 r • Budowa remizy strażackiej dla OSP Brzezinka wraz z budową instalacji fotowoltaicznej o mocy 13,6 W <ul style="list-style-type: none"> ○ szacowany koszt: 4 601 263,95 zł ○ inwestycja w trakcie realizacji 03.2020 r – 2023 • Termomodernizacja budynku Centrum Zdrowia Psychicznego i Leczenia Uzależnień FAMILIA przy ul. Dębowej 5 (ocieplenie ścian, stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, częściowa wymiana instalacji c.o., montaż zaworów przygrzejnikowych wraz z regulacją całego układu c.o., montaż kotłów gazowych kondensacyjnych, montaż instalacji solarnej; <ul style="list-style-type: none"> ○ koszt inwestycji 869 385,66 zł w tym dotacja z RPO 811 461,17 zł (netto); ○ przedsięwzięcie zrealizowano 06.2018-10.2021; • termomodernizacja budynku -ocieplenie ścian, ocieplenie dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana instalacji c.o., modernizacja pomieszczeń węzła cieplnego, wykonanie instalacji wentylacji, wykonanie kanalizacji i drenażu w budynku Przedszkola niepublicznego Filomata przy ul. Wiejskiej 49;

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> o koszt inwestycji 1 570 223,12 zł; o przedsięwzięcie zrealizowano 09.2019-11.2020; • termomodernizacja budynku przy ul. Toszeckiej 179 – warsztaty terapii zajęciowej Caritas – ocieplenie ścian i stropodachu, wymiana części stolarki, remont kominów, wymiana instalacji c.o. i instalacji odgromowej; <ul style="list-style-type: none"> o koszt inwestycji: 813 547, 57 (w tym 285 864,20 środki własne, 527 683,37 dofinansowanie w RPO); o przedsięwzięcie zrealizowano 03.2017 – 06.2019 r.; • Termomodernizacja budynku przychodni Medicor przy ul. Ciechocimskiej 14 – ocieplenie ścian, wymiana instalacji c.o. i instalacji odgromowej, montaż wentylacji mechanicznej, częściowa wymiana instalacji ciepłej i zimnej wody oraz kanalizacji, wymiana opraw oświetleniowych; <ul style="list-style-type: none"> o szacowany koszt inwestycji 4 000 000,00zł; o przedsięwzięcie w trakcie realizacji 06.2018 – 2023 r.; • Przeprowadzono analizę opłacalności realizacji termomodernizacji budynku Szpitala Miejskiego przy ul. Zygmunta Starego 20 – na podstawie analizy odstąpiono od inwestycji koszt opracowania 11 931,00 zł
GLI021	Budowa budynków komercyjnych energooszczędnych i pasywnych	<p>W 2018 r. na terenie miasta wybudowano następujące budynki energooszczędne lub pasywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • centrum logistyczne GLP przy ul. Eiffela 15 z halami o powierzchni 23 000 m² oraz 28 000 m²; • halę magazynową Panattoni Europe przy ul. Bojszowskiej 92 o powierzchni 34 000 m²; <p>W 2019 r. na terenie miasta wybudowano następujące budynki energooszczędne lub pasywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • halę magazynową Panattoni Europe przy ul. Bojszowskiej 80 o powierzchni 210 000 m²; <p>Brak informacji o kosztach inwestycji.</p> <p>Budowa budynku ogrzewalni przy ul. Nowakowskiego 1 – pasywny budynek ogrzewalnia z instalacjami solarnymi i pompą ciepła powietrze-woda</p> <ul style="list-style-type: none"> o koszt: 734 726,76zł (zadanie finansowane z Rządowego Funduszu Inwestycji Lokalnych) o przedsięwzięcie zrealizowano 05.2019-12.2020 r
GLI022	Termomodernizacja i modernizacja źródła	<p>Zadanie polegające na termomodernizacji budynków i modernizacji źródeł ciepła w Jednostce Wojskowej w Gliwicach nie zostało zrealizowane.</p> <p>W przyszłości planowana jest budowa instalacji monitorowania i zdalnego sterowania węzłami cieplnymi na terenie kompleksu. Szacowany koszt inwestycji to 54 000,00 zł.</p>

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
	ciepła w Jednostce Wojskowej w Gliwicach	
GLI023	Termomodernizacja, modernizacja systemu grzewczego i zastosowanie odnawialnych źródeł energii w Parku Naukowo - Technologicznym „Technopark Gliwice”	<p>Realizacja projektu utworzenie farmy fotowoltaicznej miała na celu zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych przez Park Naukowo-Technologicznego „Technopark” Sp. z o.o. w Gliwicach poprzez instalację fotowoltaiczną oraz pompę ciepła powietrze-woda.</p> <p>W ramach zadanie wykonano w budynku:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ul. Konarskiego 18C - pompę ciepła w wersji split składająca się z dwóch jednostek: zewnętrznej i wewnętrznej, • ul. Wincentego Pola 27- ciepła woda użytkowa jest zapewniona poprzez pompę ciepła w wersji z zintegrowanym zasobnikiem, tzw. termodynamiczny podgrzewacz wody, w wersji monoblok czyli jednej jednostki znajdującej się wewnątrz budynku. <p>Inwestycję zrealizowano w 2018r. Całkowity koszt inwestycji to 524 964,00zł z czego 182 304zł to środki własne a 342 660 zł to dotacje.</p>
GLI024	Przebudowa budynku „Willa Neumana” na siedzibę PWiK w Gliwicach	<p>Działanie polegające na termomodernizacji, remoncie oraz dostosowaniu do obowiązujących standardów „Willi Neumana” z przeznaczeniem na siedzibę Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Gliwicach zostało zrealizowane (listopad 2015 roku) i przyniosło oszczędności zgodnie z przyjętymi założeniami. Rewitalizacja zabytkowej Willi Neumana w Gliwicach odbyła się z dbałością o zachowanie historycznego wyglądu i zabytkowych elementów wystroju wnętrz, z jednoczesnym wykorzystaniem szkła i drewna, które dodały miejscu nowoczesnego charakteru.</p> <p>Całkowity koszt inwestycji to 6 850 000,00 zł z czego 1 978 556,00 zł to środki własne a 4 971 444,00 zł to kredyt.</p>
GLI025	Rozbudowa sieci tras rowerowych	<p>Na terenie miasta wybudowano następujące trasy rowerowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • od centrum miasta do granicy z miastem Zabrze w dzielnicy Sośnica – przedsięwzięcie zrealizowane w latach 2017-2020, finansowane ze środków własnych <ul style="list-style-type: none"> ○ od ul. Berbeckiego do kładki nad Kłodnicą oraz odcinek w parku Chrobrego – prace zrealizowano w 2017 r., koszty poniesione w tym roku to 2 844 821,75 zł; w 2020 r. wykonano modernizację fragmentu trasy rowerowej – koszt 163 563,40 zł. ○ od ul. Kujawskiej do ul. Jesiennej oraz od ul. Wschodniej do granicy z miastem Zabrze – prace zrealizowane w okresie 2018-2020 r., koszty poniesione w tych latach to 1 447 855,49 zł • wzdłuż ul. Jana Pawła II i Nowy Świat o długości 729 m (w ramach inwestycji wybudowano drogę rowerową i chodnik oraz kanał technologiczny, kanalizację deszczową, sygnalizację świetlną, roboty elektryczne i oświetlenie uliczne); zadanie zrealizowane w 2021 r, koszt inwestycji - 1 299 859,39 zł

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> • przy obwodnicy zachodniej miasta: I etap - od ul. Andersa do ul. Sowińskiego o długości 560 m; II etap - od ul. Rybnickiej do ul. Daszyńskiego o długości 1500 m wraz z drogą techniczną o długości 7500 m • w śladzie kolejki wąskotorowej od Stacji Trynek do istniejącej trasy rowerowej przy ul. Bojkowskiej w rejonie ul. Kopalnianej o długości 700 m, koszt inwestycji – 275 443,47 zł, zadanie zrealizowane w 2016 r. • w śladzie kolejki wąskotorowej od ul. Knurowskiej do granicy miasta Gliwice o długości 2,5 km, koszt inwestycji 6 189 615,04 zł, zadanie zrealizowane w 2020 r. <p>Na terenie miasta planuje się budowę następujących tras rowerowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wzdłuż ul. Kujawskiej o długości 600 m – droga rowerowa łącząca istniejące odcinki dróg rowerowych od wiaduktu A1 do mostu nad rzeką Kłodnicą, planowana realizacja II. kwartał 2022 r, szacowany koszt to 480 000 zł • przy obwodnicy zachodniej miasta: III etap – od ul. Daszyńskiego do ul. Sowińskiego o długości 600 m wraz z drogą techniczną o długości 2000 m, obecnie jest realizowany projekt, prace wykonawcze przewidziane są na II.2022 – III.2023 r. • od ul. Orlickiego do ul. Staromiejskiej wzdłuż rzeki Kłodnicy, zadanie w trakcie realizacji, zakończenie prac wykonawczych przewidziane jest na 2024 r., szacowane koszty inwestycji to 11 192 672,61 zł • wzdłuż ul. Zawiszy Czarnego oraz ul. Słowackiego, zadanie w trakcie realizacji, zakończenie prac wykonawczych przewidziane jest na 2024 r., szacowane koszty inwestycji to 2 108 100,34 zł • od stacji Trynek do ul. Kujawskiej, zadanie w trakcie realizacji, zakończenie prac wykonawczych przewidziane jest na 2024 r., szacowane koszty inwestycji to 1 109 533,11 zł • w śladzie kolejki wąskotorowej od ul. Łanowej do ul. Knurowskiej, zadanie w trakcie realizacji, zakończenie prac wykonawczych przewidziane jest na 2024 r.
GLI026	Ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do powietrza poprzez odnowienie taboru autobusowego wraz z budową placu parkingowego	<p>A. W ramach projektu, realizowanego przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej Sp. z o.o. w Gliwicach, pn. „Zakup autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą do ładowania” zakupiono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 autobusów elektrycznych, w tym: • 3 autobusy przegubowe o długości nadwozia ok. 18 m, z bateryjnym napędem elektrycznym, • 7 autobusów jednocłonowych o długości nadwozia ok. 12 m, z bateryjnym napędem elektrycznym, <p>oraz</p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotowano parking i wybudowano 5 stanowisk powolnego ładowania autobusów • 5 sztuk stacjonarnych elektrycznych podwójnych ładowarek, każda o mocy min. 2x40 kW i każda posiadająca dwa niezależne wyjścia do ładowania DC, zbudowanych w sposób, który umożliwi ładowanie zwiększoną mocą min. 80 kW w przypadku podłączenia jednego autobusu) na terenie zajezdni,

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
		<ul style="list-style-type: none"> wybudowano 3 stanowiska szybkiego ładowania autobusów: jedno na terenie zajezdni oraz dwa na przystankach krańcowych linii A4 i 676 (przy ulicach: Nowy Świat, Czaplí), dostarczono urządzenie warsztatowe - pomost do wykonywania czynności serwisowych w autobusach elektrycznych, dostarczono 1 ładowarkę mobilną (serwisową) o mocy 40 kW do ładowania powolnego do obsługi autobusów na terenie hali warsztatowej zajezdni. <p>Projekt współfinansowany jest ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, priorytet 6 Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach, Działanie 6.1. Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach.</p> <p>Całkowity koszt inwestycji: 40 174 214,70 zł. Środki własne PKM Gliwice : 13 187 564,70 zł.</p> <p>Realizację rzeczową projektu zakończono w lutym 2022 r.</p> <p>B. W ramach projektu pn. „Jedziemy na prąd - zakup autobusów elektrycznych i budowa infrastruktury ładowania na obszarze Górnośląsko - Zagłębiowskiej Metropolii”, w którym Beneficjentem jest Górnośląsko - Zagłębiowskiej Metropolia - nr UDA-RPSL.04.05.01-24-012E/20-00, PKM Gliwice pozyska:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 autobus przegubowy o długości nadwozia ok. 18 m, z bateryjnym napędem elektrycznym, 7 autobusów jednoczłonowych o długości nadwozia ok. 12 m, z bateryjnym napędem elektrycznym, 4 podwójne ładowarki, każda o mocy min. 2x40 kW i każda posiadająca dwa niezależne wyjścia do ładowania DC, zbudowanych w sposób, który umożliwia ładowanie zwiększoną mocą min. 80 kW w przypadku podłączenia jednego autobusu) na terenie zajezdni, 4 ładowarki pantografowe o mocy min. 200 kW każda zlokalizowane na przystankach komunikacyjnych w Gliwicach (przy ulicach: Toruńskiej, Mechaników, Szafirowej i Jesiennej). <p>Planowany termin zakończenia realizacji projektu: czerwiec 2023 r.</p>
GLI027	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem	<p>W ramach działania w latach 2018-2020 przeprowadzono kampanie społeczne związane z efektywnym i ekologicznym transportem, promujące komunikacje rowerowe i rozwój ścieżek rowerowych, promujące komunikacje zbiorowe. Kampania społeczna została przeprowadzona w Internecie oraz prasie; Koszty akcji: 16 008,70 zł (2018), 21 335,4 zł (2019); 36 533,46 zł (2020) ; łącznie 73 877,56 zł</p> <p>W mieście wprowadzono system wypożyczania rowerów Gliwicki Rower Miejski. Inwestycja została zrealizowana w 2017-2019 r., w ramach której na terenie miasta funkcjonuje 25 stacji i 250 rowerów. Koszt inwestycji to 1 193 419,27 zł.</p> <p>W 2021 r. system został zdemontowany. Koszt realizacji zadania to 828 643,04 zł.</p>

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
GLI028	Zachodnia Brama Metropolii Silesia - Centrum Przesiadkowe w Gliwicach	<p>Budowa Centrum Przesiadkowego obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowę dworca autobusowego z zadaszeniem, dwoma budynkami (pierwszy do obsługi pasażerów, drugi z pomieszczeniami przeznaczonymi na wynajem) i tunelem (łąącym dworzec z istniejącym tunelem prowadzącym do Dworca PKP), • przebudowę istniejącego tunelu (łąącego ul. Tarnogórską z Dworcem PKP), • przebudowę ul. Tarnogórskiej, a także rozbudowę ul. Składowej i ul. Toszeckiej, • dostawę z usługą montażu instalacji fotowoltaicznej na zadaszeniu dworca, <p>Nakłady jakie zostały poniesione od 2017r. do chwili obecnej to 104 142 243,87 zł; szacowany koszt całkowity to 195 676 364,40 zł (w tym 66 142 743,3 zł środki własne, 129 533 621,1 zł dotacja)</p> <p>Planowana data zakończenia realizacji inwestycji 27.12.2022 r.</p>
GLI029	Rozbudowa systemu detekcji na terenie miasta Gliwice wraz z modernizacją wybranych sygnalizacji świetlnych, etap II	<p>Przedmiotem projektu jest m.in.: rozbudowa systemu informacji dla kierujących poprzez znaki zmiennej treści VMS, stronę www oraz aplikację na urządzenia mobilne, rozbudowa monitoringu skrzyżowań wraz z analityką obrazu informującą o niebezpiecznych zdarzeniach drogowych, wdrożenie priorytetu dla pojazdów komunikacji publicznej oraz służb miejskich (Straż Pożarna, Pogotowie, Policja), budowę wag preselekcyjnych, które przyczynią się do wykrywania pojazdów przeciążonych, rozbudowa systemu identyfikacji wolnych miejsc parkingowych, rozbudowa systemu meteorologicznego. Projekt wykorzystuje nowe technologie, jednocześnie wspierając środowisko naturalne. Transport publiczny i ruch w mieście są ze sobą powiązane, nowe technologie wykorzystane w projekcie są jednym z elementów porządkujących ruch w mieście i wspierających transport publiczny. Priorytet przejazdu, dający autobusom pierwszeństwo przejazdu przez zmodernizowane skrzyżowania, wpływa na sprawność i szybkość przejazdu, przez co staje się alternatywą dla podróży samochodem osobowym.</p> <p>Zadanie zostało zrealizowane w latach 2015-2019. Całkowity koszt projektu to 29 872 609,19 zł w tym dotacja 25 391 717,82 zł..</p>
GLI030	Budowa zachodniej obwodnicy miasta w celu przełożenia ciągu drogi krajowej nr 78 i wyeliminowania ruchu tranzytowego z centrum miasta	<ul style="list-style-type: none"> • W pierwszym etapie został wybudowany odcinek łączący ul. Andersa z ul. Sowińskiego. W ramach drugiego etapu wybudowano w latach 2019-2020 odcinek od ul. Rybnickiej do ul. Daszyńskiego. • Od października 2019 r. realizowany jest ostatni odcinek obwodnicy zachodniej od ul. Daszyńskiego do ul. Sowińskiego w systemie projektuj i buduj. Rozpoczęcie robót budowlanych planowane jest na II lub III kwartał 2022 r. a zakończenie na II lub III kwartał 2023 r. • Całkowita wartość projektu: 119.987.553,94 zł (wraz z wykupem działek zajętych pod drogę) Wartość kwalifikowalna: 98.030.070,76 Dofinansowanie (85%): 83.325.560,14 Własne (15%): 14.704.510,62 zł otrzymano środki z CUPT. • Koszty wydatkowane na koniec 2020 r. – 3 132 725,07 zł.

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
GLI031	Modernizacja dróg gminnych i powiatowych	<ul style="list-style-type: none"> • remont nawierzchni jezdni i chodników wielu dróg gminnych i powiatowych w tym również prace naprawcze polegające na łataniu dziur – w 2019 r wykonano 72 401 m² nawierzchni jezdni, 28 536 m² robót brukarskich, 12 477 m² utwardzenia destruktem asfaltobetonowym; w 2020 r wykonano 82 122 m² nawierzchni jezdni, 21 603 m² robót brukarskich, 7 540 m² utwardzenia destruktem asfaltobetonowym; • koszty prac przeprowadzonych w 2018 r – nieznane <ul style="list-style-type: none"> ○ koszty prac przeprowadzonych w 2019 r – 16 153 505,14 zł ○ koszty prac przeprowadzonych w 2020 r – 14 966 476,81 zł • budowa 460 m ulicy Kozłowskiej wraz z chodnikiem, drogą pieszo-rowerową, kanalizacją deszczową oraz oświetleniem ulicznym, <ul style="list-style-type: none"> ○ inwestycja finansowana z Budżetu Miasta Fundusz Dróg Samorządowych, Fundusz Inwestycji Lokalnych - koszt budowy 2020: 4 850 792,41 zł. • wybudowano odcinek Południowej Obwodnicy Miasta od ul. Pszczyńskiej do ul. Bojkowskiej wraz z przebudową odcinka ul. Okrężnej oraz budową nowych dróg komunikacyjnych do terenu przemysłowego, <ul style="list-style-type: none"> ○ całkowity koszt inwestycji: 57 112 513,40 zł (dofinansowanie z FDS: 11.616.207,67 zł, dofinansowanie z FIL: 9.717.000,00 zł) • przeprowadzono bieżące naprawy skarp, wiaduktów, pomostów, murów oporowych, ekranów akustycznych, oczyszczanie wpustów deszczowych i dylatacji, <ul style="list-style-type: none"> ○ koszty w 2019 i 2020 r: 1 578 841,00 zł • wykonano przebudowę odcinka drogi wojewódzkiej 901 (w ciągu ul. Wrocławskiej i Częstochowskiej) wraz z rozbiórką i budową mostu nad rzeką Kłodnicą, <ul style="list-style-type: none"> ○ inwestycja finansowana ze środków własnych oraz rezerw subwencji ogólnej – koszt 8 284 603,56 zł • wykonano rozbudowę ul. Kozielskiej poprzez budowę chodnika i drogi rowerowej wzdłuż drogi od Starych Gliwic do Brzezinki, <ul style="list-style-type: none"> ○ inwestycja finansowana ze środków własnych oraz Funduszu Inwestycji Lokalnych – koszt 2 208 666,78 zł
GLI032	Budowa infrastruktury miejskiej związanej z publicznym transportem kolejowym	Realizowany jest projekt zagospodarowania terenu przy projektowanym przystanku komunikacyjnym Gliwice Kopernik (w rejonie ul. Perseusza). W 2021 r. została opracowana dokumentacja projektowa zagospodarowania terenu. Koszty oszacowano na podstawie dokumentacji projektowej – 11 584 328,87 zł

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadania	Nazwa zadania	Opis stanu realizacji
GLI033	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (SDIP) to zintegrowany system informacyjny, który dostarcza informację o realizacji zadań przewozowych wykonywanych środkami komunikacji publicznej pasażerom i udostępnia ją służbom nadzoru. Podstawowym zadaniem systemu SDIP jest dostarczenie pasażerom informacji o prognozowanym czasie odjazdu pojazdu obsługującego określoną linię z wybranego przystanku. Informacja o czasie odjazdu jest przekazywana pasażerom i prezentowana za pomocą systemu tablic przystankowych (LED/LCD). Wiadomości prezentowane na elektronicznych nośnikach informacji to m.in. nazwa przystanku, numer linii, prognozowany lub/i rozkładowy czas odjazdu, komunikaty specjalne (informacja o utrudnieniach w ruchu, objazdach, cenach biletów, itp.) oraz reklamy. Zgodnie z informacją od Metropolia ZTM zadanie jest realizowane. Obecne nakłady na inwestycje to 32 240 625,14 zł, a zakończenie realizacji planowane jest na marzec 2022 r.
GLI034	Inteligentny System Zarządzania Ruchem na obszarze KZK GOP (ITS KZK GOP)	Do elementów systemów należy: system sterowania obszarowego ruchem drogowym z uwzględnieniem priorytetu dla transportu publicznego, system zarządzania poszczególnymi rodzajami transportu publicznego, system informacji parkingowej, system informacji o wielkości i warunkach ruchu, system ostrzegania o zagrożeniach bezpieczeństwa na drogach, system sterowania ruchem w sytuacjach kryzysowych. Zgodnie z informacją od Metropolia ZTM zadanie nie jest realizowane na terenie miasta Gliwice.
GLI035	Śląskie Centrum Recyklingu Sp. z o.o.	Inwestycja zrealizowana przed 2018 r.

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej oraz opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych od interesariuszy PGN danych Urzędu Miasta Gliwice

Tabela 7-2 Stan realizacji przedsięwzięć zawartych w Planie gospodarki niskoemisyjnej miasta Gliwice za lata 2018 – 2020 (szczegółowy opis wymienionych zadań zawiera tabela 7-1)

Symbol zadani	Sektor	Rodzaj działania	Stan realizacji	Szacowany koszt, zł	Okres realizacji	Koszty poniesione do 2020 r., zł	Ilość zaoszczędzonej energii; MWh/rok	Ilość obniżonej emisji CO ₂ , MgCO ₂ /rok
GLI001	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice” oraz „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwo gazowe dla miasta Gliwice”	W-Z	200 000,00 zł	2019	91 516,92 zł	n.d.	n.d.
GLI002	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego w mieście Gliwice	W-Z	14 189 841,00 zł	2018, 2019, 2020 ²	16 489 426,79 zł	875,0	710,0
GLI003	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie miasta	PC	49 900 000,00 zł	2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020	45 087 782,81 zł	7 890,0	3 440,0
GLI004	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Monitoring zużycia paliw i nośników energii w budynkach użyteczności publicznej, system zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	W-T	1 000 000,00 zł	2017, 2018	287 608,20 zł	850,0	370,0

² Dalsza realizacja zadania zaplanowana w „Programie Ochrony Środowiska dla miasta Gliwice na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadani	Sektor	Rodzaj działania	Stan realizacji	Szacowany koszt, zł	Okres realizacji	Koszty poniesione do 2020 r., zł	Ilość zaoszczędzonej energii; MWh/rok	Ilość obniżonej emisji CO ₂ , MgCO ₂ /rok
GLI005	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Budowa hali Gliwice	W-Z	nie określono	2017	brak danych	n.d.	n.d.
GLI006	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii w obiektach użyteczności publicznej	PC	200 000,00 zł	2018, 2019	259 597,72 zł	n.d.	n.d.
GLI007	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wprowadzenie odpowiednich regulacji proceduralnych związanych z systemem zielonych zamówień/zakupów publicznych	W-Z	nie określono	2018	realizacja w ramach zadań służbowych pracowników UM	n.d.	n.d.
GLI008	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Rewitalizacja Ruin Teatru Miejskiego w Gliwicach	W-T	46 500 000,00 zł	brak danych	prace wstrzymane ze względu na brak finansowania	n.d.	n.d.
GLI009	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Gliwicach	W-Z	7 900 230,00 zł	2016, 2017, 2020	9 280 789,01 zł	1 426,0	622,0
GLI010	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Gliwickie Centrum Umiejętności	N-A	7 000 000,00 zł	2016	brak danych, zadanie zakończono na etapie koncepcji	n.d.	n.d.
GLI011	Mieszkalnictwo	Edycja pilotażowa Programu Ograniczania Niskiej Emisji	W-Z	2 239 966,00 zł	2018, 2019, 2020	2 239 966,00 zł	3 171,0	1 392,0

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadani	Sektor	Rodzaj działania	Stan realizacji	Szacowany koszt, zł	Okres realizacji	Koszty poniesione do 2020 r., zł	Ilość zaoszczędzonej energii; MWh/rok	Ilość obniżonej emisji CO ₂ , MgCO ₂ /rok
GLI012	Mieszkalnictwo	Ograniczanie niskiej emisji	PC	25 000 000,00 zł	2018, 2019, 2020	55 717 820,82 zł	4 375,0	1 925,0
GLI013	Mieszkalnictwo	"Udział miasta Gliwice w Programie kompleksowej likwidacji niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej"	PC	88 093 000,00 zł	2018, 2019, 2020	5 248 929,82 zł	790,0	190,0
GLI014	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i zmiany systemu ogrzewania na terenie miasta Gliwice	PC	144 145 759,00 zł	2018, 2019, 2020	71 509 052,58 zł	42 350,0	18 450,0
GLI015	Mieszkalnictwo	Budowa wysokosprawnej kogeneracji przez PEC - Gliwice	W-T	200 000 000,00 zł	>2020 ³	149 393,59 zł	nie określono	nie określono
GLI016	Mieszkalnictwo	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	PC	500 000,00 zł	2018, 2019, 2020	103 001,18 zł	n.d.	n.d.
GLI017	Mieszkalnictwo	Rozbudowa i modernizacja sieci i infrastruktury ciepłowniczej przez PEC - Gliwice	W-Z	93 048 000,00 zł	2019, 2020	27 265 600,88 zł	27 591,7 ⁴	12 824,3 ⁵

³ Dalsza realizacja zadania zaplanowana w „Programie Ochrony Środowiska dla miasta Gliwice na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”

⁴ Wyliczono na podstawie efektu uzyskanego u odbiorców końcowych

⁵ Wyliczono na podstawie efektu uzyskanego u odbiorców końcowych

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadani	Sektor	Rodzaj działania	Stan realizacji	Szacowany koszt, zł	Okres realizacji	Koszty poniesione do 2020 r., zł	Ilość zaoszczędzonej energii; MWh/rok	Ilość obniżonej emisji CO ₂ , MgCO ₂ /rok
GLI018	Mieszkalnictwo	Budowa instalacji odsiarczania i odazotowania przez PEC- Gliwice Sp. z o.o.	W-Z	94 000 000,00 zł	2016, 2017, 2018, 2019, 2020	46 595 534,52 zł	nie określono	nie określono
GLI019	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji	W-Z	30 000,00 zł	2018	57 650,10 zł	n.d.	n.d.
GLI020	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Poprawa efektywności energetycznej, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii lub zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa	PC	31 000 000,00 zł	2017, 2018, 2019, 2020	28 313 578,57 zł	18 554,0	8 090,0
GLI021	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Budowa budynków komercyjnych energooszczędnych i pasywnych	PC	5 000 000,00 zł	2018, 2019	734 726,76 zł	n.d.	n.d.
GLI022	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Termomodernizacja i modernizacja źródła ciepła w Jednostce Wojskowej w Gliwicach	N-N	12 000 000,00 zł	2018	- zł	n.d.	n.d.

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadani	Sektor	Rodzaj działania	Stan realizacji	Szacowany koszt, zł	Okres realizacji	Koszty poniesione do 2020 r., zł	Ilość zaoszczędzonej energii; MWh/rok	Ilość obniżonej emisji CO ₂ , MgCO ₂ /rok
GLI023	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	"Termomodernizacja, modernizacja systemu grzewczego i zastosowanie odnawialnych źródeł energii w Parku Naukowo – Technologicznym „Technopark Gliwice”"	W-Z	350 000,00 zł	2018	524 964,00 zł	199,0	55,0
GLI024	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	"Przebudowa budynku „Willa Neumana” na siedzibę PWiK w Gliwicach"	W-Z	8 500 000,00 zł	2015	6 850 000,00 zł	179,0	34,0
GLI025	Transport	Rozbudowa sieci tras rowerowych	PC	9 325 488,00 zł	2017, 2018, 2019, 2020 ⁶	12 221 158,54 zł	716,0	178,0
GLI026	Transport	Ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do powietrza poprzez odnowienie taboru autobusowego wraz z budową placu parkingowego	W-T	133 428 683,00 zł	2018, 2019, 2020 ⁷	40 174 214,70 zł	540,9	144,4
GLI027	Transport	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem	PC	3 500 000,00 zł	2018, 2019, 2020	2 095 939,87 zł	5 300,0	1 410,0

⁶ Dalsza realizacja zadania zaplanowana w „Programie Ochrony Środowiska dla miasta Gliwice na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”

⁷ Dalsza realizacja zadania zaplanowana w „Programie Ochrony Środowiska dla miasta Gliwice na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadani	Sektor	Rodzaj działania	Stan realizacji	Szacowany koszt, zł	Okres realizacji	Koszty poniesione do 2020 r., zł	Ilość zaoszczędzonej energii; MWh/rok	Ilość obniżonej emisji CO ₂ , MgCO ₂ /rok
GLI028	Transport	Zachodnia Brama Metropolii Silesia - Centrum Przesiadkowe w Gliwicach	W-T	261 695 000,00 zł	2017, 2018, 2019, 2020	104 142 243,87 zł	zadanie w trakcie realizacji	zadanie w trakcie realizacji
GLI029	Transport	Rozbudowa systemu detekcji na terenie miasta Gliwice wraz z modernizacją wybranych sygnalizacji świetlnych, etap II	W-Z	30 000 000,00 zł	2016, 2017, 2018, 2019 ⁸	29 872 609,19 zł	4 480,0	1 116,0
GLI030	Transport	Budowa zachodniej obwodnicy miasta w celu przełożenia ciągu drogi krajowej nr 78 i wyeliminowania ruchu tranzytowego z centrum miasta	W-T	160 000 000,00 zł	2019, 2020	3 132 725,07 zł	zadanie w trakcie realizacji	zadanie w trakcie realizacji
GLI031	Transport	Modernizacja dróg gminnych i powiatowych	PC	813 905 296,00 zł	2018, 2019, 2020	105 155 399,10 zł	3 456,6	860,7
GLI032	Transport	Budowa infrastruktury miejskiej związanej z publicznym transportem kolejowym	W-T	1 200 000,00 zł	>2020 ⁹	11 584 328,87 - szacunkowy koszt inwestycji	nie określono	nie określono

⁸ Dalsza realizacja zadania zaplanowana w „Programie Ochrony Środowiska dla miasta Gliwice na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”

⁹ Dalsza realizacja zadania zaplanowana w „Programie Ochrony Środowiska dla miasta Gliwice na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”

Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018 - 2020

Symbol zadani	Sektor	Rodzaj działania	Stan realizacji	Szacowany koszt, zł	Okres realizacji	Koszty poniesione do 2020 r., zł	Ilość zaoszczędzonej energii; MWh/rok	Ilość obniżonej emisji CO ₂ , MgCO ₂ /rok
GLI033	Transport	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	W-T	1 711 176,00 zł	2018, 2019, 2020 ¹⁰	32 240 625,14 zł	nie określono	nie określono
GLI034	Transport	Inteligentny System Zarządzania Ruchem na obszarze KZK GOP (ITS KZK GOP)	N-N	11 142 008,00 zł	-	odstąpiono od realizacji zadania	n.d.	n.d.
GLI035	Gospodarka Odpadami	Śląskie Centrum Recyklingu Sp. z o.o.	W-Z	40 000 000,00 zł	2018	40 000 000,00 zł	nie określono	nie określono

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej oraz opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych od interesariuszy PGN danych Urzędu Miasta Gliwice

¹⁰ Dalsza realizacja zadania wynika z planów Metropolia ZTM

7.2. Sprawozdanie z realizacji celu redukcji emisji CO₂, redukcji zużycia energii finalnej i wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł energii

Całkowite zużycie energii końcowej i wynikająca z tego emisja CO₂ na terenie miasta Gliwice w roku 2013 (BEI) wynosiła odpowiednio: 4 256 230 MWh/rok i 1 934 629 MgCO₂/rok.

Zużycie energii końcowej i wynikająca z tego emisja CO₂ w roku 2020 (MEI) wynosiła odpowiednio: 4 654 311 MWh/rok i 2 060 134 MgCO₂/rok. Zużycie energii w roku końcowym było o ok. 8,5% wyższe niż w roku bazowym, z kolei emisja CO₂ związana ze zużyciem energii wzrosła o ok. 6,1% względem roku bazowego.

Sektor w którym nastąpił najbardziej znaczący wzrost emisji CO₂ to sektor transportowy (wzrost aż o 27,3%). Należy zauważyć że udział tego sektora w emisji całkowitej w Gliwicach w roku końcowym wynosił 15,6% dlatego też zmiany w tym sektorze mają znaczący wpływ na ilość emitowanego CO₂ związanego ze zużyciem energii na terenie miasta. Ogólne zużycie energii końcowej i wynikająca z tego emisja CO₂ na terenie miasta Gliwice w roku 2013 (BEI) wynosiła odpowiednio: 4 256 230 MWh/rok i 1 934 629 MgCO₂/rok (bez uwzględnienia przemysłu).

8. Podsumowanie/streszczenie

1. Zawartość opracowania „Raport z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018-2020” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom umowy zawartej pomiędzy Miastem Gliwice a Fundacją na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii w Katowicach. Stanowi on jednocześnie Raport końcowy dla Planu gospodarki niskoemisyjnej na lata 2015-2020.
2. 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 mieście Gliwice w roku 2020 rozkłada się następująco: wysoka emisja – 9,6%, niska emisja – 54,3%, emisja liniowa – 36,1%.
3. Dla terenu miasta Gliwice w obowiązującym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej opracowanego w 2015 r. (ze zmianami) przedstawiono bazową inwentaryzację emisji CO₂ (BEI) oraz końcową inwentaryzację emisji (MEI). Inwentaryzacje te przygotowane zostały przy następujących założeniach:
 - przyjęto rok bazowy (BEI) 2013, co podyktowane było spełnieniem łącznie następujących warunków:
 - wyznaczenie roku bazowego 1990 lub innego, dla którego możliwe jest zebranie kompleksowych danych inwentaryzacyjnych (zgodnie z wymogami NFOŚiGW); rok 2013 spełnia tę zasadę;
 - wartości opałowe oraz wskaźniki emisji CO₂ przyjęto w oparciu o najbardziej aktualne dane Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (do monitorowania 2013);
 - wyznaczeniem roku odniesienia, który można byłoby precyzyjnie określić „stanem aktualnym” na moment przygotowania PGN;
 - jako rok końcowy (MEI) dla niniejszego raportu przyjęto rok 2020.
4. Wyróżniono następujące sektory odbiorców: sektor obiektów użyteczności publicznej, sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa, sektor mieszkalny, oświetlenie uliczne, sektor transportowy oraz sektor przemysłowy.
5. Łączne zużycie energii końcowej w mieście Gliwice w roku końcowym 2020 wynosiło 4 655 351 MWh. Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor przemysłu stanowiący ok. 39,5% udziału. Około 27,0% całkowitego zużycia energii przypada na sektor transportowy, następnie 26,3% na sektor mieszkalnictwa oraz, 5,6% sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa, 1,4% użyteczność publiczna i 0,1% oświetlenie uliczne. Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku 2020 wynosiła 2 060 134 MgCO₂. Najwyższą wartością emisji CO₂ charakteryzuje się sektor handel, usługi, przemysł, stanowiący ok. 54,7% całkowitej emisji. Ok. 21,1% emisji powodowane jest działalnością sektora mieszkaniowego, ok. 15,6% działalnością sektora: transportowego, 6,9% handlu, usług, przedsiębiorstwa, 1,5 użyteczności publicznej a 0,2 oświetlenia ulicznego.
6. Na podstawie danych zawartych w niniejszym raporcie w latach 2013 – 2020 nastąpił wzrost zapotrzebowania na energię końcową o ok. 8,55% oraz wzrost emisji CO₂ do atmosfery o ok. 6,10%. W zakresie energii nastąpił wzrost zużycia w sektorze użyteczności publicznej o 37,4%, w sektorze transportu o 26,4%, w sektorze przemysłu o 5,2% oraz w sektorze mieszkalnictwa o 2,7%. Spadek zużycia energii wystąpił w sektorze oświetlenia o 115,1% oraz w sektorze handel, usługi, przemysł o 31,6%.

W zakresie emisji CO₂ nastąpił wzrost w sektorze użyteczności publicznej o 38,7%, w sektorze transportu o 27,3%, w sektorze przemysłu o 6,1%. Spadek zużycia energii wystąpił w sektorze mieszkalnictwa o 3,1%, oświetlenia o 115,1% oraz w sektorze handel, usługi, przemysł o 18,1%.

7. Podstawowe parametry Planu:

- nakłady ogólne zaplanowane do wydatkowania w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej w 2020 roku – 1 027 mln. zł,
- nakłady ogólne wydatkowane wykazane w niniejszym raporcie za lata 2018 – 2020 – 672,3 mln. zł,
- stopień zaangażowania wydatków w latach 2018 – 2020 w stosunku do zaplanowanych w PGN – 65,4%¹¹.

Jak przedstawiono w Raporcie z wykonania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Gliwice za lata 2018-2020 na ogólną liczbę 35 działań zawartych w PGN 13 jest obecnie zrealizowanych (W-Z), 11 działań ma charakter ciągły (PC), 8 działań jest w trakcie realizację (W-T), 2 działania nie są realizowane, gdyż nie są na chwilę obecną przewidziane do realizacji (N-N), a 1 z działań nie będzie realizowane, gdyż jest anulowane (N-A).

Zadania, które nie są realizowane to GLI010 - Gliwickie Centrum Umiejętności i GLI034 - Inteligentny System Zarządzania Ruchem na obszarze KZK GOP (ITS KZK GOP).

Działania GLI002 – Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego w mieście, GLI015– Budowa wysokosprawnej kogeneracji przez PEC – Gliwice, GLI025 – Rozbudowa sieci tras rowerowych oraz GLI026 - Ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do powietrza poprzez odnowienie taboru autobusowego wraz z budową placu parkingowego są w trakcie realizacji. Zadania zostały wpisane do Programu Ochrony Środowiska z 2021, realizacja planowana jest w latach 2023 - 2027.

Zwraca uwagę duża intensywność działań związanych bezpośrednio lub pośrednio z ograniczeniem występowania niskiej emisji co jest zgodne z zapisami Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego jak również modernizacji systemu ciepłowniczego oraz działań w zakresie transportu.

Należy zauważyć spadek zużycia energii w sektorze mieszkalnictwa, co częściowo jest związane z poprawą efektywności energetycznej w tej grupie odbiorców.

¹¹ Część zadań była zaplanowana do realizacji pod warunkiem ich dofinansowania z UE lub środków krajowych. W związku z brakiem środków zadania te przewidziano do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska z 2021 r.