



(STRESZCZENIE)
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
DLA
MIASTA GLIWICE
AKTUALIZACJA

Gliwice, grudzień 2018

Wykonawcy

Argox Eco Energia,

03-566 Warszawa, ul. Dalanowska 46/59



DK Energy Polska Sp. z o.o.

00-120 Warszawa, ul. Złota 59



DK Energy Polska Sp. z o.o.

- tworzymy Grupę Dalkia

Zakłady Energetyki Ciepłej S.A.

40-205 Katowice, ul. Ks. F. Ścigały 14



ZEC S.A.

- tworzymy Grupę Dalkia

We współpracy z

Urzędem Miasta Gliwice



(STRESZCZENIE)

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA GLIWICE - AKTUALIZACJA

Spis treści

I. Wprowadzenie	4
II. Inwentaryzacja zużycia energii i emisyjności na terenie miasta Gliwice	4
III. Plan działań dla miasta Gliwice.....	7
IV. Planowany efekt ekologiczny	9
V. Spis tabel i rysunków.....	11

I. Wprowadzenie

Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, to znaczy ciągle ograniczającej własne emisje CO₂ oraz innych szkodliwych substancji do powietrza, stanowi jedno z najpoważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi, w tym Polską.

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest wyzwaniem, które podjęło miasto Gliwice wraz z wykonaniem pierwszego „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice”, który uchwaliła Rada Miasta w marcu 2015 r. Jest to dokument, który określa wizję rozwoju miasta w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne.

W 2018. r. Urząd Miasta w Gliwicach zlecił aktualizację „Planu gospodarki ...” celem uwzględniania zarówno wyników już zrealizowanych działań jak i zmian wszystkich istotnych czynników gospodarczych, społecznych i legislacyjnych, tak na szczeblu krajowym, jak i wojewódzkim oraz lokalnym. Szczególnie, aktualizację „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice” opracowano, aby przyczynić się do osiągnięcia następujących celów:

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

a także do poprawy jakości powietrza w obszarach, na których odnotowano przekroczenie jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Aktualizację „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice” opracowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. W dokumencie wykorzystano standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC¹, które obejmują całość emisji dwutlenku węgla wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie miasta, czyli zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców miasta.

II. Inwentaryzacja zużycia energii i emisyjności na terenie miasta Gliwice

Punktem wyjścia do określania działań zmierzających do ograniczenia emisji na terenie miasta była inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla z obszaru miasta, oparta na bilansie energetycznym. W aktualizowanym opracowaniu jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2013.

W aktualizowanym Planie gospodarki niskoemisyjnej utrzymano podział na następujące sektory konsumentów energii: sektor budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej, handlu i usług, przemysłu, transportu oraz oświetlenia ulicznego.

¹ Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu

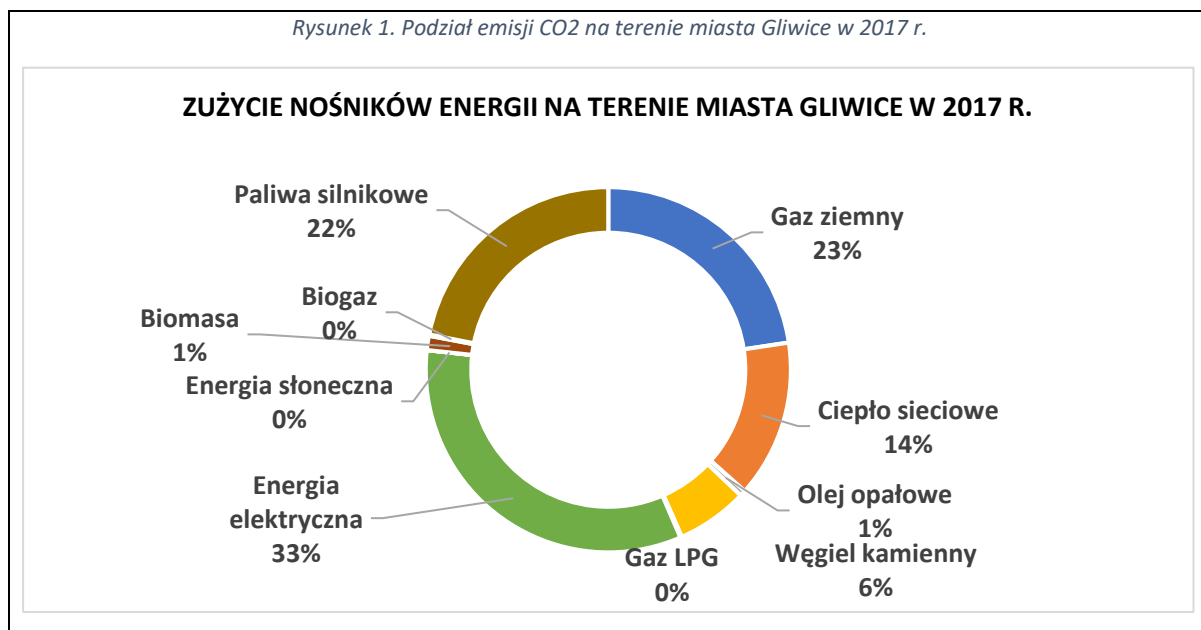
Pozyskane i przeanalizowane dane pozwalają narysować energetyczny portret miasta Gliwice, co w dalszym ciągu analizy będzie podstawą do określenia szeregu działań ku realizacji celów aktualizowanego „Planu gospodarki niskoemisyjnej”. Główne wyniki inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO₂ ww. sektorów dla roku 2017 przedstawiono poniżej.

Tabela 1. Inwentaryzacja zużycia energii na terenie miasta Gliwice w 2017 r.

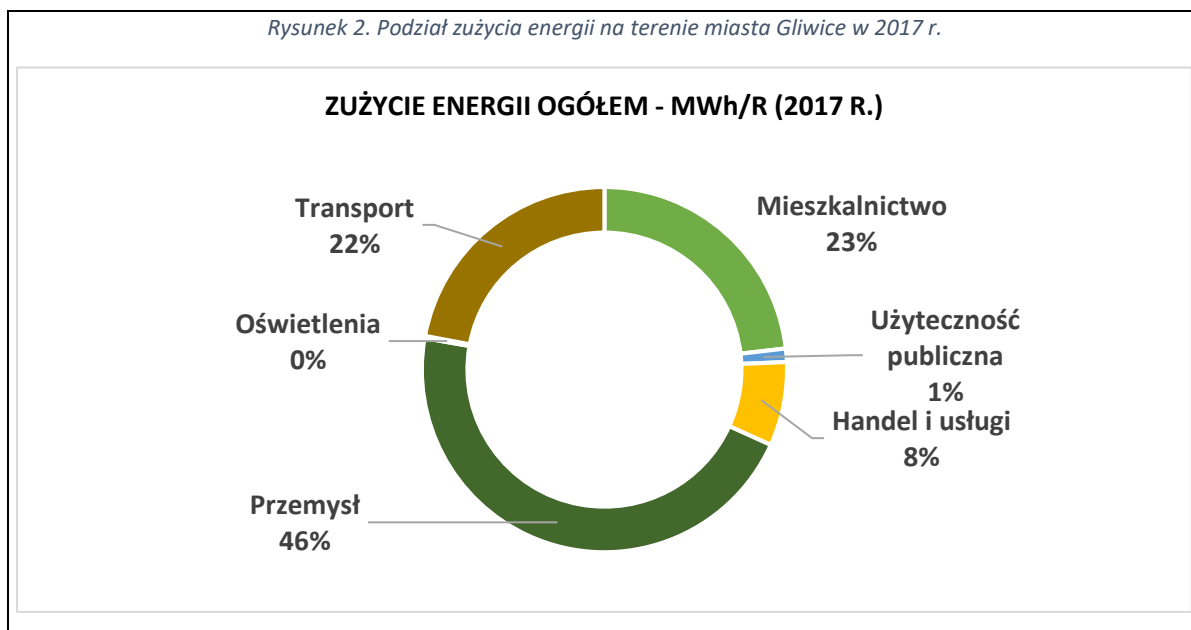
Zużycie energii w 2017 r. - MWh /r	Mieszkalnictwo	Użyteczność publiczna	Handel i usługi	Przemysł	Oświetlenia	Transport
Gaz ziemny	294 115	5 678	75 165	718 696	0	0
Ciepło sieciowe	337 920	39 154	118 179	179 480	0	0
Olej opałowe	13 767	1 119	10 092	0	0	0
Węgiel kamienny	259 870	57	15 727	29 935	0	0
Gaz LPG	4 544	0	1 743	0	0	0
Energia elektryczna	148 172	11 398	133 096	1 295 437	9 469	6 831
Energia słoneczna	0	0	0	277	0	0
Biomasa	61 048	0	0	0	0	0
Biogaz	0	0	5 374	0	0	0
Benzyna	0	0	0	0	0	523 115
Olej napędowy	0	0	0	0	0	461 940
Gaz płynny	0	0	0	0	0	73 978
ZUŻYCIE OGÓŁEM	1 119 436	57 405	359 375	2 223 824	9 469	1 065 863
EMISJE CO₂ OGÓŁEM	412 525	27 056	179 075	1 243 579	7 396	273 141

Głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi na terenie miasta są: **energia elektryczna** (ok. 33% w roku 2017), **gaz ziemny** (ok. 23% w roku 2017), **paliwa silnikowe** (ok. 22% w roku 2017) oraz **ciepło sieciowe** (ok. 14% w roku 2017).

Rysunek 1. Podział emisji CO₂ na terenie miasta Gliwice w 2017 r.

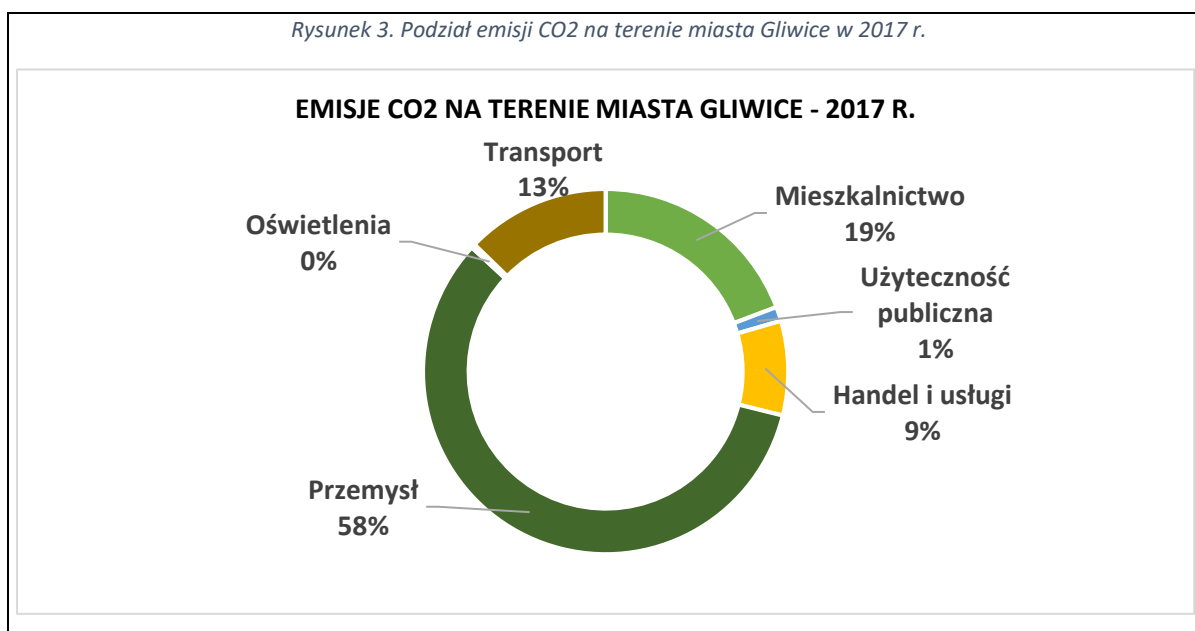


W zakresie **zużycia energii** (patrz.: Rysunek 2) głównym konsumentem na terenie miasta jest **przemysł** (ok. 46%), następnie **mieszkalnictwo** (ok. 23%) oraz **transport** (ok. 23%).



Emisyjność każdego sektora jest ściśle związana z własnym miksem paliwowym, to jest z podziałem ogólnego zużycia energii tego sektora na poszczególne nośniki energii. Wówczas **największą emisyjnością** charakteryzują się (patrz.: Rysunek 3) sektory: **przemysłu** (ok. 58% w roku 2017), **mieszkalnictwa** (ok. 19% w roku 2017) oraz **transportu** (ok. 13% w roku 2017).

Spadek emisji dwutlenku węgla w odniesieniu do roku bazowego odnotowano w sektorze **obiektów użyteczności publicznej** (o 16,4% w roku 2017) oraz **budynków mieszkalnych** (o 8,0% w roku 2017). W pozostałych sektorach nastąpił wzrost emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego.



III. Plan działań dla miasta Gliwice

Cele strategiczne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej:

- dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, czyli rozwoju gospodarczo-społecznego miasta Gliwice do 2030 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie miasta, a także emisji pochodzącej z transportu, mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza,
- zwiększenie efektywności wytwarzania oraz wykorzystania energii, a także wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- rozwój innowacyjnej, niskoemisyjnej gospodarki opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologie.

Wizja miasta, zawarta w aktualizacji Planu, uwzględniająca specyfikę gospodarki niskoemisyjnej: Gliwice są miastem dynamicznego rozwoju gospodarczego, przyjaznym dla społeczeństwa i przedsiębiorców, położonym na zachodnim krańcu aglomeracji górnośląskiej, jednym z ważniejszych ośrodków akademickich i najważniejszym w kraju w dziedzinie nauk technicznych, w którym procesy rozwoju podporządkowane są zasadom zrównoważonego rozwoju. Nowoczesna i innowacyjna infrastruktura komunalna ukierunkowana na niskoemisyjny rozwój gospodarczy oraz naukowy i kulturowo-społeczny, zapewnia wysoką jakość życia mieszkańcom sprawiając, że miasto jest atrakcyjne dla podejmującej naukę młodzieży, inwestorów oraz osób dojeżdżających do pracy z okolicznych miast i wsi, a także stanowi wzór dla otaczających je ośrodków miejskich.

Opracowany w ramach aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice” **plan działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia emisji dwutlenku węgla i zanieczyszczeń do powietrza** wpisuje się w takie cele strategiczne miasta, uwzględniając wyniki z przeprowadzonej inwentaryzacji zużycia nośników energii oraz emisyjności poszczególnych sektorów gospodarki.

Celem planowania konkretnych przedsięwzięć dla rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, ustalono zarówno **szereg celów szczegółowych**, które doprecyzowują cele strategiczne dla miasta Gliwice, jak i **odpowiednie obszary interwencji**.

Tabela 2. Cele szczegółowe i obszary interwencji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Gliwice

Lp.	Opis celu szczegółowego	Obszary interwencji
1	Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego poprzez promowanie oraz wdrażanie działań z zakresu efektywności energetycznej	System zamówień publicznych Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.

Lp.	Opis celu szczegółowego	Obszary interwencji
2	Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach z uwzględnieniem aspektów remontów budynków oraz utylizacji azbestu	<p>Obiekty użyteczności publicznej Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, wdrożenie systemu zarządzania energią w budynkach, systemu monitoringu zużycia nośników energii i wody, modernizacja oraz wymiana źródeł ciepła.</p> <p>Małe i średnie przedsiębiorstwa Realizacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia energii, zwiększenie udziału OZE oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń.</p> <p>Mieszkańcy miasta Ograniczanie niskiej emisji.</p> <p>Wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie, pozostali właściciele budynków Termomodernizacja budynków mieszkalnych z uwzględnieniem aspektów ich remontów oraz utylizacji azbestu.</p>
3	Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczące ich wpływu na lokalną gospodarkę ekologiczną oraz jakość powietrza	<p>Systemy energetyczne miasta Modernizacja, rozbudowa sieci energetycznych, modernizacja źródeł energii, zastosowanie kogeneracji.</p>
4	Postrzeganie przez mieszkańców miasta sieciowych nośników energii jako przyjaznych	<p>Mieszkańcy miasta Organizowanie kampanii, akcji społecznych.</p>
5	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie miasta	<p>Obiekty użyteczności publicznej oraz miejskie budynki komunalne Główny obszar interwencji stanowią obiekty użyteczności publicznej wykorzystywane przez mieszkańców gminy. Obiekty te wykazują znaczny potencjał oszczędności energii.</p> <p>Drugą grupę objętą interwencją stanowią miejskie budynki komunalne, w dużej części wymagające termomodernizacji. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii będzie realizowane poprzez montaż ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepła, kolektorów słonecznych itp.</p>
6	Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego	<p>Mieszkańcy miasta, przedsiębiorstwa Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania.</p> <p>Budowa obiektów komercyjnych niskoenergetycznych lub pasywnych.</p> <p>Szkolenia dla przedsiębiorców.</p>
7	Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia	<p>System oświetlenia ulicznego Interwencją jest objęta istniejąca sieć systemu ulicznego poprzez wdrażanie efektywnych energetycznie i proekologicznych rozwiązań.</p>
8	Promocja oraz realizacja zrównoważonego transportu, z uwzględnieniem transportu publicznego oraz indywidualnego, w tym również rowerowego	<p>System zamówień publicznych Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery.</p>

Lp.	Opis celu szczegółowego	Obszary interwencji
		<p>Mieszkańcy miasta Kampania informacyjna dla mieszkańców zwiększająca ich świadomość.</p> <p>Transport publiczny Zakup nowych, efektywnych autobusów miejskich, wdrażanie koncepcji węzłów przesiadkowych.</p> <p>Miejski system transportowy Wdrożenie systemów zarządzania ruchem oraz informacji dla kierowców i informacji pasażerskiej. Rozbudowa systemu komunikacji publicznej poprzez infrastruktury w ramach systemu PARK&RIDE</p>

W aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice” zdefiniowano 35 działań planowanych do wykonania do 2020 r., których realizacja powinna przynieść zmniejszenie zużycia energii na terenie miasta, a co za tym idzie ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Działania mające na celu ograniczenie emisji CO₂, zmniejszenie energochłonności gospodarki i zwiększenie udziału OZE w produkcji energii w mieście Gliwice, są zgodne ze strategiami i planami, tak na szczeblu krajowym, jak i wojewódzkim oraz lokalnym.

Jako bazę do planu działań przyjęto listę przedsięwzięć znajdujących się w pierwotnym planie gospodarki niskoemisyjnej. Stan realizacji i założenia ww. przedsięwzięć zostały odpowiednio sprawdzone i zaktualizowane.

IV. Planowany efekt ekologiczny

Horyzontem czasowym realizacji zaktualizowanego Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice jest rok 2020.

Zidentyfikowane działania zawarte w aktualizowanym Planie gospodarki niskoemisyjnej pokazują potencjał zmniejszenia emisji CO₂ na poziomie **134 593 ton rocznie**, z wyraźnym naciskiem na sektor mieszkalnictwa. Zbiorcze informacje są zawarte w tabeli Tabela 3 poniżej.

Tabela 3. Planowane zmniejszenia zużycia energii i emisji CO₂ przy realizacji planu działań

Sektor	Planowane zmniejszenie zużycie energii w MWh/r	Planowane zmniejszenie emisji CO ₂ w ton / r
Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	13 141	6 015
Mieszkalnictwo	231 710	102 782
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	23 484	10 164
Transport	62 124	15 632
OGÓŁEM	330 459	134 593

Poziom ten należy porównywać zarówno ze zidentyfikowanym poziomem emisji na terenie miasta Gliwice zarówno w 2017 r., to jest 2 142 772 ton rocznie, w tym 899 397 ton rocznie nie

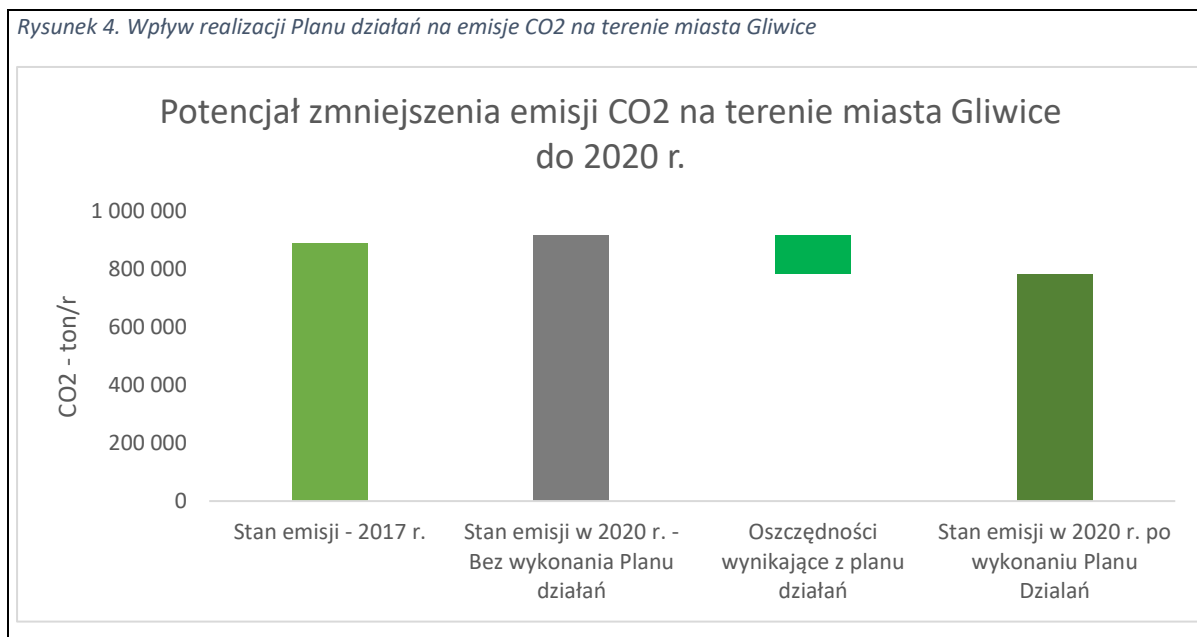
uwzględniając sektora przemysłu², jak i w roku 2020 w sytuacji, gdyby żadne z wytypowanych 35 działań nie zostało zrealizowanych. Prognozuje się wówczas, że emisje CO₂ na terenie miasta Gliwice kształtowałyby się na poziomie 1 992 330 ton rocznie, w tym 918 361 ton rocznie nie uwzględniając sektora przemysłu.

Dzięki realizacji działań ujętych w aktualizacji Planu, emisje CO₂ wszystkich sektorów, poza sektorem przemysłu, spadłyby do poziomu:

$$918\ 361 - 134\ 593 = 783\ 768 \text{ ton/rocznie}$$

Wartość ta oznacza spadek emisji o **ok. 13% w stosunku do 2017 r.**

Rysunek 4. Wpływ realizacji Planu działań na emisje CO₂ na terenie miasta Gliwice



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

² Emisje CO₂ z przemysłu są ściśle związane m.in. z ogólnymi trendami makroekonomicznymi, na które władze jednostek samorządu terytorialnego nie mogą wpływać. Zatem zaleca się, aby punktem odniesienia działań ku rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej były emisje wszystkich sektorów, poza sektorem przemysłu.

V. Spis tabel i rysunków

Rysunek 1. Podział emisji CO ₂ na terenie miasta Gliwice w 2017 r.	5
Rysunek 2. Podział zużycia energii na terenie miasta Gliwice w 2017 r.	6
Rysunek 3. Podział emisji CO ₂ na terenie miasta Gliwice w 2017 r.	6
Rysunek 4. Wpływ realizacji Planu działań na emisje CO ₂ na terenie miasta Gliwice	10
Tabela 1. Inwentaryzacja zużycia energii na terenie miasta Gliwice w 2017 r.	5
Tabela 2. Cele szczegółowe i obszary interwencji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Gliwice	7
Tabela 3. Planowane zmniejszenia zużycia energii i emisji CO ₂ przy realizacji planu działań.....	9