

**UCHWAŁA NR X/164/24  
RADY MIASTA OPOLA**

z dnia 19 grudnia 2024 r.

**w sprawie przyjęcia „Aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola”**

Na podstawie art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2024 poz. 1465 z późn. zm.) Rada Miasta Opola uchwała, co następuje:

**§ 1.** Przyjmuje się do wdrożenia „Aktualizację Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Traci moc uchwała nr LVI/1103/18 Rady Miasta Opola z dnia 22 lutego 2018 r. w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola” zmienionej uchwałą nr LXII/1205/18 Rady Miasta Opola z dnia 24 maja 2018 r., uchwałą nr V/82/19 Rady Miasta Opola z dnia 31 stycznia 2019 r., uchwałą nr VIII/176/19 Rady Miasta Opola z dnia 18 kwietnia 2019 r., uchwałą nr XI/189/19 Rady Miasta Opola z dnia 30 maja 2019 r., uchwałą nr XXIII/481/20 Rady Miasta Opola z dnia 27 lutego 2020 r., uchwałą nr XXVI/527/20 z dnia 28 maja 2020 r., uchwałą nr XXVIII/569/20 Rady Miasta Opola z dnia 2 lipca 2020 r., uchwałą nr XXIX/592/20 Rady Miasta Opola z dnia 27 sierpnia 2020 r., uchwałą nr XXXII/676/20 z dnia 26 listopada 2020 r., uchwałą nr LIII/1012/22 Rady Miasta Opola z dnia 28 kwietnia 2022 r., uchwałą nr LV/1033/22 Rady Miasta Opola z dnia 26 maja 2022 r., uchwałą nr LXI/1112/22 Rady Miasta Opola z dnia 29 września 2022 r. oraz uchwałą nr LXX/1227/23 Rady Miasta Opola z dnia 30 marca 2023 r.

**§ 3.** Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Opola.

**§ 4.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady

**Barbara Kamińska**



Załącznik do uchwały Nr X/164/24  
Rady Miasta Opola  
z dnia 19 grudnia 2024 r.

# AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA OPOLA

Opole, 2024 r.

**Zespół autorski**

Urząd Miasta Opola

Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa w Opolu

## SPIS TREŚCI

Wykaz pojęć i skrótów .....	5
1. Wstęp .....	7
2. Streszczenie .....	8
3. Założenia programowe .....	12
3.1 Wizja .....	12
3.2 Cele strategiczne .....	12
3.3 Cele szczegółowe .....	14
4. Analiza dokumentów strategicznych .....	15
4.1 Analiza dokumentów na szczeblu krajowym i regionalnym .....	15
4.2 Analiza dokumentów na szczeblu lokalnym .....	17
5. Analiza stanu aktualnego Miasta Opola .....	19
5.1 Lokalizacja .....	19
5.2 Demografia .....	19
5.3 Zabudowa mieszkaniowa oraz budynki użyteczności publicznej .....	23
5.4 Ocena stanu jakości powietrza .....	29
5.5 Oświetlenie uliczne .....	34
5.6 Odnawialne źródła energii .....	35
5.7 Podmioty gospodarcze .....	38
5.8 Gospodarka odpadami .....	40
5.9 Infrastruktura techniczna .....	40
5.10 Infrastruktura transportowa i zagadnienia zrównoważonej mobilności miejskiej .....	48
6. Działania dla osiągnięcia założonych celów .....	57
7. Inwentaryzacja zużycia energii i obliczenie emisji .....	59
7.1 Metodyka .....	59
7.2 Inwentaryzacja zużycia energii oraz obliczenia emisji wraz z prognozą .....	63
7.2.1 Sektor użyteczności publicznej .....	65
7.2.2 Sektor mieszkalnictwa .....	68
7.2.3 Sektor usługowo-przemysłowy .....	71
7.2.4 Sektor transportowy .....	73
7.2.5 Sektor oświetlenia ulicznego .....	76
7.2.6 Sektor gospodarki odpadami .....	77
7.2.7 Odnawialne źródła energii .....	77
7.2.8 Prognoza redukcji emisji CO <sub>2</sub> , zużycia energii finalnej i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2030 .....	78
8. Zarządzanie PGN .....	81
8.1 Aspekty finansowe .....	81
8.2 Aspekty organizacyjne .....	83
9. Bilans zużycia energii finalnej oraz emisji CO <sub>2</sub> , raport z realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej .....	87
9.1 Przyjęta metodyka .....	87

9.2	Bazowa inwentaryzacja zużycia energii finalnej (BEI), oraz kontrolna inwentaryzacja energii finalnej (MEI).....	87
9.3	Bazowa inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> (BEI), kontrolna inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> (MEI) .....	88
9.4	Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii.....	89
9.5	Prognoza emisji CO <sub>2</sub> , zużycia energii finalnej oraz produkcji energii z odnawialnych źródeł energii ..	89
9.6	Sprawozdanie wraz z oceną realizacji działań zaplanowanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, określonych w „Harmonogramie rzeczowo- finansowym PGN” .....	91
9.7	Ocena realizacji celu redukcji emisji CO <sub>2</sub> , redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł.....	94
9.8	Ogólna ocena realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	96
9.9	Podsumowanie, wnioski, rekomendacje.....	96
10.	Spis załączników .....	202
11.	Spis tabel .....	203
12.	Spis rysunków .....	205

## WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW

- **BAU** - z ang. „a Business as Usual”. Jest to rodzaj scenariusza przebiegu zmian, bazujący na założeniu, że zmiany w otoczeniu będą zachodzić w sposób analogiczny jak dotychczas, zachowując wcześniejsze trendy,
- **benzo(a)piren – B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej,
- **biomasa** – jest to masa materii zawarta w organizmach, w której zawarta jest energia, którą można wykorzystać np. poprzez spalanie z odzyskiem ciepła. Do celów energetycznych wykorzystuje się najczęściej: drewno, odchody zwierząt, osady ściekowe, słomę, makuchy, odpady produkcji rolniczej, wodorosty uprawiane w celach energetycznych, odpady organiczne, oleje roślinne i tłuszcze zwierzęce. W Polsce na potrzeby produkcji biomasy do celów energetycznych uprawia się rośliny szybko rosnące: wierzba wiciowa (energetyczna), ślazier pensylwański, topinambur, róża wielokwiatowa, rdost sachaliński oraz trawy wieloletnie,
- **ECO SA** - Energetyka Ciepła Opolszczyzna S.A.,
- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza,
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- **ITS** – inteligentne systemy transportowe,
- **Interesariusz** – to wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem PGN, mające wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania (mieszkańcy miasta Opola, podmioty gospodarcze, jednostki organizacyjne, spółki miasta Opola, itd.),
- **JST** – jednostka samorządu terytorialnego,
- **toe** – tona oleju ekwiwalentnego,
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. – państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt. 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240),
- **„niska emisja”** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów powstałych w wyniku nieefektywnego spalania paliw w piecach domowych, samochodach oraz lokalnych kotłowniach. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne jednorodnie źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń na wysokości do 40 m. Duża liczba kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzanie zanieczyszczeń do środowiska jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej,
- **OZE** – odnawialne źródła energii,
- **Plan, PGN** – Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opole,
- **PM10** – pył (PM - ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak: wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc,
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest również niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji,
- **POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych niskosprawnych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do sieci ciepłowniczej; w ramach PONE

likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe; jest to jedna z możliwości ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych,

- **POP** – Program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych stężeń zanieczyszczeń,
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
- **poziom docelowy** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko, jako całość,
- **poziom substancji w powietrzu (emisja zanieczyszczeń)** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako opad (depozycja) zanieczyszczeń - ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi,
- **RPO WO 2014-2020** – Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Opolskiego na lata 2014-2020,
- **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 µm w jednostce objętości powietrza, wyrażona w µg/m<sup>3</sup>,
- **SNAP** – układ klasyfikacji emisji poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w oparciu o strukturę źródeł emisji zawartą w „EEA/EMEP Emission Inventory Guidebook”,
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to: docieplanie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu istniejącego,
- **UE** – Unia Europejska,
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska lub właściwy Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska,
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. – samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt. 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2023 r., poz. 1270 z późn. zm.),
- **WM** – Wspólnota Mieszkaniowa,
- **WPF** – Wieloletnia Prognoza Finansowa,
- **ZIT** – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne.

## 1. WSTĘP

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola jest dokumentem zajmującym się tematyką związaną z ograniczaniem zużycia energii finalnej, redukcją emisji dwutlenku węgla oraz zwiększaniem wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. PGN posiada cechy, które nadają mu znaczenie o charakterze strategicznym dla miasta. Obejmuje on swoim zasięgiem całe miasto i oddziałuje na szerokie grono interesariuszy w długoterminowej perspektywie.

Pierwszy Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola został przyjęty do realizacji uchwałą nr XIX/347/15 Rady Miasta Opola z dnia 17 grudnia 2015 r. Dokument, ze względu na swój charakter wymaga okresowych aktualizacji, które wynikają z konieczności weryfikowania działań podejmowanych oraz planowanych przez Interesariuszy planu, a także nieustannie zachodzących zmian w otoczeniu. Ostatnia aktualizacja całego dokumentu PGN dla Miasta Opola miała miejsce w lutym 2018 rok (uchwała Nr LVI/1103/18 Rady Miasta Opola z dnia 22 lutego 2018 r. w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola”. W kolejnych latach w wyniku zgłaszanych zadań do Planu dokonywano jego aktualizacji do 2023 r. w zakresie zmian „Harmonogramu rzeczowo – finansowego dla zadań wynikających z Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola”, stanowiącym załącznik nr 1 Planu.

W wyniku konieczności weryfikacji dotychczasowych bazowych założeń Planu, w tym działań podejmowanych przez Interesariuszy na rzecz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza, redukcji zużycia energii oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, zaistniała konieczność przeprowadzenia ponownej aktualizacji PGN wraz z określeniem zużycia energii finalnej, emisji CO<sub>2</sub> w kolejnym roku pośrednim, kontrolnym, który stanowił 2020 r. Na jej potrzeby zorganizowany został kilkumiesięczny proces przygotowywania danych, w ramach którego docierano do szeregu Interesariuszy z informacją o prowadzonej aktualizacji PGN. Koniecznym było zebranie danych historycznych oraz bieżących, następnie ich przetworzenie i odzwierciedlenie w niniejszym opracowaniu.

W zaktualizowanym PGN czytelnik będzie mógł zaznajomić się z jego założeniami programowymi, w tym zestawieniem planowanych do realizacji działań i wyznaczonymi celami, zapoznać się z wynikami analizy stanu aktualnego obszaru miasta w zakresie zagadnień istotnych w kontekście rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, poznać szczegółowe informacje dotyczące bilansu emisji dwutlenku węgla, zużycia energii finalnej w ubiegłych latach oraz prognozowanych zmian bilansu emisji, energii finalnej w przyszłości.

Reasumując, założenia programowe zaktualizowanego Planu są kontynuacją wcześniej przyjętych kierunków działań i nawiązują one do celów wyznaczonych w PGN przyjętym uchwałą nr LVI/1103/18 Rady Miasta Opola z dnia 22 lutego 2018 r. w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola”. Zaktualizowany dokument obejmuje cały obszar miasta Opole oraz prezentuje plany działań Interesariuszy.



## 2. STRESZCZENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla miasta Opola, jak już wspomniano na wstępie, jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele i kierunki działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej, ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) oraz poprawy jakości powietrza na terenie miasta. Główną rolą dokumentu jest zaplanowanie i zwiększenie szans na realizację szeregu przedsięwzięć, przez różnych, często niezależnych od siebie interesariuszy, a tym samym przedstawienie zintegrowanej koncepcji rozwoju gospodarki niskoemisyjnej.

W wyniku działań podejmowanych przez Interesariuszy planu, aktualizacji danych i informacji o roku kontrolnym i pośrednim, zaszła konieczność przeprowadzenia ponownej obszernej aktualizacji PGN.

PGN swoim zasięgiem obejmuje cały obszar miasta Opola. Dokument przedstawia i opisuje lokalizację badanego obszaru, warunki demograficzne, zabudowę mieszkaniową, aspekty gospodarcze, ocenę stanu jakości powietrza, gospodarkę odpadami, infrastrukturę techniczną (w tym ciepłno-energetyczną oraz wodno-kanalizacyjną), oświetlenie uliczne, występujące odnawialne źródła energii, a także infrastrukturę transportową i zagadnienia zrównoważonej mobilności miejskiej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta jest dokumentem, który, będzie realizować i przyczyniać się do kontynuowania polityki i celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym (do 2020 r.) oraz Polityki energetycznej Polski do 2040 r., tj.:

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

Realizacja celów i zadań PGN wpłynie również na poprawę jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu. PGN w efekcie przyczyni się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Miasta oraz pozwoli podejmować kolejne działania ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej.

W dokumencie ujęto również analizę uwarunkowań wynikających z przepisów prawa na poziomie globalnym, unijnym, krajowym i lokalnym. Oceniono, że realizacja niniejszego dokumentu wspierać będzie realizację zadań zawartych w innych dokumentach, w tym realizację celów rozwojowych określonych w Strategii Rozwoju Miasta.

Aktualizacji Planu odnosi się do przyjętego przez Radę Miasta Opola PGN-u, celem kontynuowania przyjętych wcześniej celów i założeń, jak również Strategii Rozwoju Opola do 2030 roku, Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego, Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego 2030, Programu ochrony powietrza dla województwa opolskiego.

W analizie stanu aktualnego scharakteryzowano obszar miasta, dokonano oceny stanu środowiska, jego energochłonności i emisyjności, analizy stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji oraz zidentyfikowano najważniejsze obszary problemowe występujące w mieście Opolu.

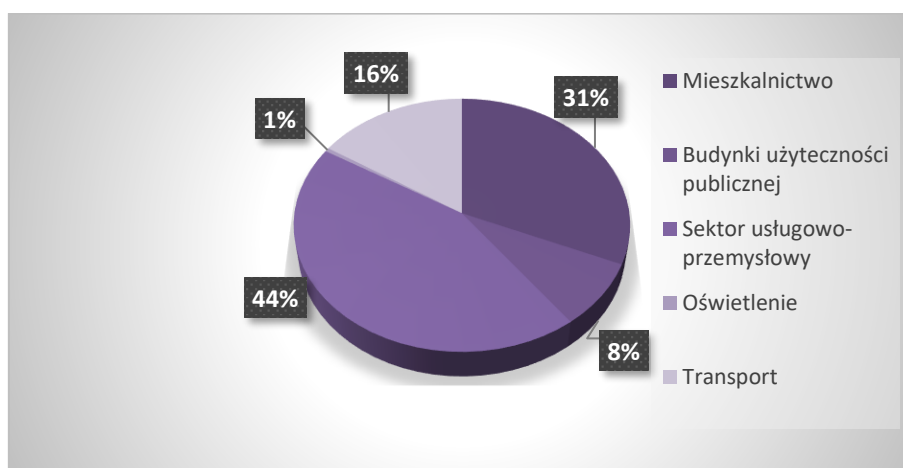
Rokiem bazowym dla dokumentu PGN dla Miasta Opola pozostał wcześniej określony rok 2010. W trakcie realizacji niniejszego opracowania, z uwagi na otrzymanie nowych, zaktualizowanych i uzupełnionych danych, przygotowano wyniki inwentaryzacji emisji dla roku kontrolnego 2020 oraz pośredniego 2021.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2010 (BEI) dla Miasta Opola pokazały, iż całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru miasta wyniosła 1 026 978 Mg CO<sub>2</sub>/rok. Natomiast w roku kontrolnym 2020 i pośrednim 2021 otrzymano odpowiednio 924 372 Mg CO<sub>2</sub>/rok, 963 338 Mg CO<sub>2</sub>/rok, co stanowi spadek emisji o 10% i 6%. Roczna jednostkowa emisja CO<sub>2</sub> w 2010 roku wyniosła 8,4 Mg CO<sub>2</sub>/osobę, natomiast w 2020 roku spadła do 7,2 Mg CO<sub>2</sub>/osobę.

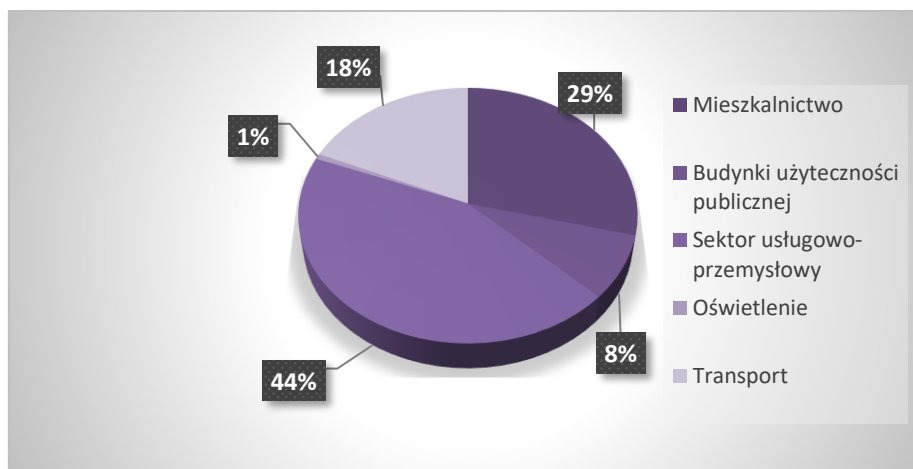
Tabela 1. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach odbiorców w mieście Opole w roku bazowym i latach kontrolnych.

sektor	emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach [Mg/rok]			
	2010	2016	2020	2021
mieszkalnictwo	322 788	276 377	267 825	282 898
budynki użyteczności publicznej	85 470	84 903	74 853	81 365
usługowo-przemysłowy	451 223	369 456	405 590	418 275
oświetlenie uliczne	4 694	5 663	6 029	5 968
transport	162 803	177 090	170 075	174 832
suma	1 026 978	913 489	924 372	963 338

Największy udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010, stanowił sektor usługowo-przemysłowy - 44%. Drugim sektorem pod względem wielkości emisji był sektor mieszkalnictwa stanowiąc 31% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie miasta Opola. Udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> sektora transportu wyniósł 16%, budynków użyteczności publicznej 8%, oświetlenia publicznego 1%.

Rysunek 1. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w mieście Opole w roku bazowym 2010 r.

Największy udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020 stanowił również, jak w roku bazowym, sektor usługowo-przemysłowy – 44%. Drugim sektorem z największą emisją było mieszkalnictwo – 29%. Kolejnymi sektorami pod względem wielkości emisji były: sektor transportu oraz sektor budynków administracji publicznej stanowiąc kolejno 18% oraz 8% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie miasta Opola. Udział sektora oświetlenia publicznego wyniósł 1%.

Rysunek 2. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w mieście Opole w roku kontrolnym 2020.

Na podstawie powyższych analiz określono wizję na przyszłość, cele strategiczne i szczegółowe oraz kierunki działań dla Miasta Opola, które w ramach aktualizacji PGN zaleca się realizować, aby obniżyć energochłonność

poszczególnych sektorów, a tym samym obniżyć zużycie energii finalnej, emisję dwutlenku węgla, jak i również zapewnić wzrost wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. W szczególności, kierunki działań powinny skupiać się na stworzeniu zachęt dla mieszkańców, które nie tylko podnosiłyby efektywność energetyczną ale byłyby korzystne ekonomicznie dla mieszkańców. Ich elementami może być wymiana kotłów na paliwa stałe na ekologiczne i ekonomiczne źródła, zrównoważony rozwój komunikacji publicznej (niskoemisyjne autobusy) i rowerowej, które ograniczą uciążliwe w środowisku zanieczyszczenia powietrza. Ważne jest tworzenie atrakcyjnych przestrzeni o wysokiej jakości w różnych sektorach gospodarki miasta Opola adresowanych do wszystkich grup wiekowych np. przestrzeni rekreacyjno-wypoczynkowych, kulturalnych, rozrywkowych.

W ramach PGN realizowano przyjęte przez Miasto Opole cele w kontekście gospodarki niskoemisyjnej. Osiągnięto w roku 2020:

- redukcję emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 17% w stosunku do roku bazowego 2010;
- redukcję zużycia energii finalnej która wyniosła 9%, w stosunku do roku bazowego 2010;
- wzrost o 25 800 MWh/rok produkcji energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w odniesieniu do roku bazowego 2010;
- redukcję zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza.

W ramach kontynuacji założeń PGN zdefiniowano następujące cele dla miasta Opola w kontekście gospodarki niskoemisyjnej do 2030 roku:

- redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 30,5 %, w stosunku do roku bazowego 2010;
- redukcję zużycia energii finalnej o 14,3%, w stosunku do roku bazowego 2010;
- zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 45 004 MWh/rok, w stosunku do roku bazowego 2010;
- redukcję emisji substancji do powietrza zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza.

Dodatkowo należy skupić się na:

- ograniczeniu energochłonności budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych, w szczególności poprzez termomodernizację budynków, których stan wymaga podjęcia takich działań oraz modernizację systemów oświetleniowych;
- redukcji emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez, w zależności od istniejących warunków, likwidację lub wymianę starych kotłów na źródła ekologiczne;
- ograniczeniu emisji z transportu;
- wprowadzaniu technologii w zakładach przemysłowych ograniczających emisję substancji zanieczyszczających powietrze;
- organizację kampanii/akcji społecznych promujących gospodarkę niskoemisyjną.

Skuteczność wskazanych elementów Planu gospodarki niskoemisyjnej polega na ich konsekwentnej implementacji do dokumentów strategicznych, programowych i planistycznych na poziomie miasta Opola.

W ramach PGN przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy, w którym przedstawiono m.in. konkretne działania, jednostki odpowiedzialne za ich realizację, szacowane efekty ekologiczne i energetyczne, szacunkowe koszty. Główne działania podejmowane w celu ograniczenia energochłonności, emisji dwutlenku węgla oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza polegają na m.in.: termomodernizacji budynków, wymianie źródeł ciepła na bardziej przyjazne środowisku, modernizacji oświetlenia ulicznego, ciągów komunikacyjnych, sieci przesyłowych, budowie nowych ścieżek rowerowych i ciągów pieszych, rozwoju zrównoważonego transportu. łączny koszt planowanych działań wynosi łącznie ponad 676 mln zł.

Opisano również aspekty organizacyjne i finansowe ze wskazaniem możliwych źródeł finansowania inwestycji zamieszczonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Ponadto przedstawiono możliwy sposób monitorowania i raportowania stopnia realizacji niniejszego dokumentu.

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej została opracowana wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko, która podlegała opiniowaniu przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Opolu, Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Sanitarnego. Zapewniono również możliwość udziału społeczeństwa w opracowaniu dokumentu – konsultacje społeczne, podczas których mieszkańcy i wszyscy zainteresowani mogli zgłosić zadania i inwestycje, opinie i zastrzeżenia w trakcie opracowywania dokumentu.

Interesariuszami dokumentu są:

- JST, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne JST;
- instytucje oświatowe i opiekuńcze, zakłady opieki zdrowotnej;
- dostawcy energii, przedsiębiorstwa energetyczne;
- przedsiębiorcy;
- spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe i administratorzy budynków mieszkalnych;
- osoby fizyczne.

Bardzo ważnym aspektem PGN jest monitorowanie postępów w realizacji oraz raportowanie wyników. Dlatego też w przedmiotowym dokumencie przedstawiono potencjalne źródła finansowania zadań oraz proponowane wskaźniki monitoringu realizacji Planu. Wskazano, jak należy monitorować realizację Planu oraz przedstawiono sposób aktualizacji działań.

## 3. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

### 3.1 WIZJA

Wizją Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola:

„Opole, poprzez świadome działania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej wpływa na poprawę efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenie udziału wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, wspierając tym samym dążenia do poprawy jakości powietrza”

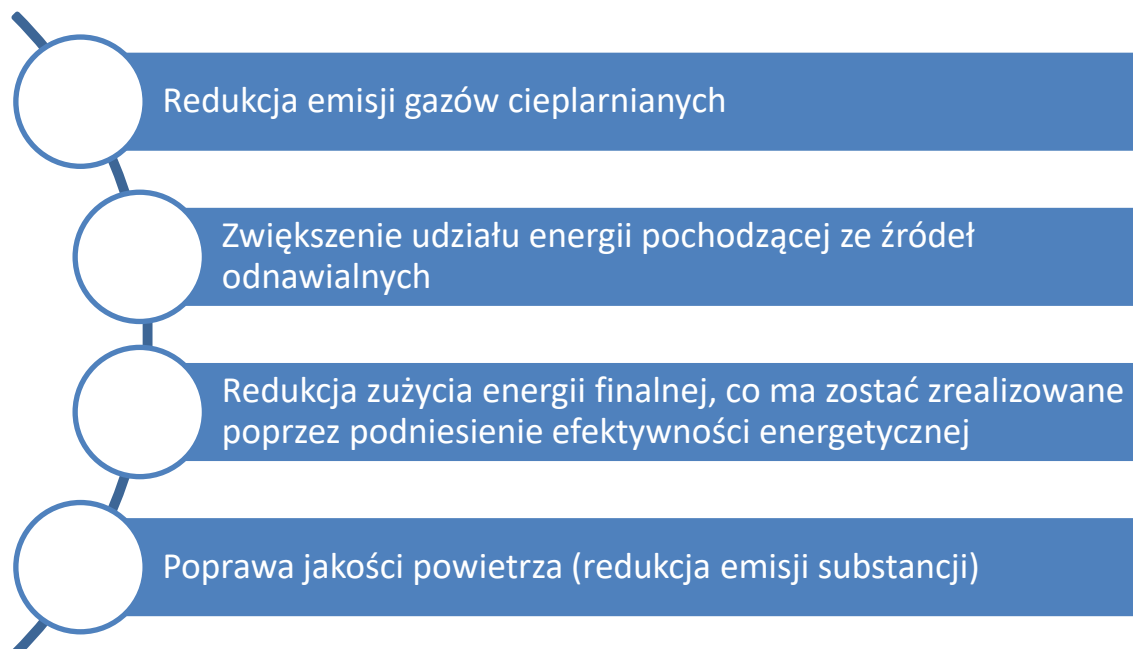
Nawiązuje do wizji określonych w „Strategii rozwoju Opola w latach 2012-2020” oraz w aktualnej „Strategii Rozwoju Opola do 2030 r.”, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii związanej, z jakością powietrza, co ma swoje uzasadnienie oraz potwierdzenie w innych projektach realizowanych przez Miasto Opole.

Określone w poniższych podrozdziałach cele strategiczne i szczegółowe nawiązują do wizji dokumentu.

### 3.2 CELE STRATEGICZNE

Celem strategicznym PGN jest przejście na gospodarkę niskoemisyjną, przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju miasta Opola. Realizacja głównego celu strategicznego wpisuje się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej, w zakresie transformacji gospodarki Europy w kierunku niskoemisyjnym.

#### *Cele Strategiczne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Opola*



Wdrożenie w Planach pakietu klimatycznego wsparte jest szeregiem dyrektyw, na mocy których zostały zainicjowane postawy proekologiczne we wszystkich energochłonnych sektorach gospodarki miasta Opola.

Realizując nadrzędne cele strategiczne Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola miał określić, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze miasta, działania zmierzające do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł

odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Ma również na celu również wzmocnienie działań na rzecz poprawy jakości powietrza, poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń.

Wyznaczony cel redukcji emisji gazów cieplarnianych dla roku docelowego 2030 został przedstawiony, jako wielkość sumaryczna. Cel wyznaczony do osiągnięcia do roku 2030 jest jednoznaczny, tzn. wynika z działań przewidzianych do realizacji w całym okresie objętym Planem, tj. działań już zrealizowanych (w odniesieniu do roku bazowego tj. 2010 r.), działań zaplanowanych do realizacji do roku docelowego. Poniżej przedstawiono cele strategiczne w kontekście gospodarki niskoemisyjnej do roku 2030 r. (dla wszystkich zaplanowanych zadań – w tym również pozabudżetowych).

Tabela 2. Cele strategiczne wyrażone liczbowo w kontekście gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola (uwzględniające działania przewidziane do realizacji w całym okresie objętym Planem, tj. działania już zrealizowane w odniesieniu do roku bazowego, działania zaplanowane do realizacji do roku docelowego).

	wskaźnik redukcji emisji CO <sub>2</sub>	wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej	wskaźnik wzrostu produkcji energii z OZE na podstawie zaplanowanych działań
	[Mg CO <sub>2</sub> /rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
do 2030r.	313 061	411 001	45 004

Tabela 3. Cele strategiczne wyrażone procentowo w kontekście gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola (uwzględniające działania przewidziane do realizacji w całym okresie objętym Planem, tj. działania już zrealizowane w odniesieniu do roku bazowego, działania zaplanowane do realizacji do roku docelowego oraz mające potwierdzenie w WPF).

	cel redukcji emisji CO <sub>2</sub> względem roku bazowego 2010	cel redukcji zużycia energii finalnej względem roku bazowego 2010	cel zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE względem roku bazowego 2010
	[%]	[%]	[%]
do 2030 r.	30,5	14,3	399,6

**Zdefiniowano następujące cele dla miasta Opola w kontekście gospodarki niskoemisyjnej do roku 2030:**

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 30,5% (313 061 Mg CO<sub>2</sub>/rok), w stosunku do roku bazowego 2010,
- redukcja zużycia energii finalnej o 14,3% (411 001 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego 2010,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 399,6% (45 004 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego 2010.

### 3.3 Cele szczegółowe

Poniżej przedstawiono cele szczegółowe, które będą realizowane przez miasto Opole, poprzez dążenia do osiągnięcia wyznaczonych w PGN celów strategicznych.

Kształtowanie świadomości społecznej w zakresie: korzyści płynących z gospodarki niskoemisyjnej, zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza oraz skutków zmian klimatu.

Ograniczenie wpływu funkcjonowania miasta Opola na zmiany klimatu.

Poprawa jakości życia mieszkańców poprzez zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń stałych mających wpływ na czystość powietrza.

Promocja innowacyjnych rozwiązań w zakresie produkcji, dystrybucji i użytkowania energii i ciepła.

Ułatwienie dostępu do funduszy unijnych oraz środków krajowych na przedsięwzięcia przeciwdziałające zmianom klimatu.

Wspieranie tworzenia i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.

Poprawa efektywności energetycznej obiektów miejskich.

Preferowanie zrównoważonej mobilności miejskiej.

Ograniczanie niskiej emisji.

Promocja zachowań pro środowiskowych wśród mieszkańców.

## 4. ANALIZA DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH

Cele Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola zostały przeanalizowane pod kątem spójności z dokumentami strategicznymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym. PGN jest też zintegrowany z dokumentami strategicznymi w myśl zasady zrównoważonego rozwoju jak również pod kątem ochrony środowiska. Poniżej przedstawiono analizę dokumentów, które są powiązane z celami PGN w zakresie ochrony środowiska, poprawy jakości powietrza, bezpieczeństwa energetycznego, wzrostu efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

### 4.1 Analiza dokumentów na szczeblu krajowym i regionalnym

W tabeli przedstawiono powiązania wybranych dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i wojewódzkim z Planem gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola.

Tabela 4. Powiązania dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i wojewódzkim z PGN.

nazwa dokumentu strategicznego	powiązanie z Planem gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola
Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.	Zaplanowane zadania ujęte w PGN wpłyną na realizację następujących celów szczegółowych zawartych w Polityce Energetycznej Polski tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,</li> <li>• zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia,</li> <li>• zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju,</li> <li>• wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r wzrost tego wskaźnika w latach następnych,</li> <li>• ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 r.,</li> <li>• wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,</li> <li>• ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,</li> <li>• zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.</li> </ul>
Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.	Zaplanowane zadania w PGN wpłyną na realizację następujących celów szczegółowych zawartych w Polityce Energetycznej Polski tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawę efektywności energetycznej,</li> <li>• dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii,</li> <li>• dostosowanie decyzji inwestycyjnych w gazowe moce wytwórcze do dostępności paliwa,</li> <li>• dalszą dywersyfikacją dostaw i zapewnienie alternatyw dla węglowodorów.</li> </ul>
Krajowa Polityka Miejska 2030	Zaplanowane zadania ujęte w PGN przyczynią się do realizacji celu zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawę jakości życia mieszkańców. Cel ten wynika z obranej wizji rozwoju polskich miast i dotyczy wszystkich miast, niezależnie od ich wielkości czy położenia.
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju	Zaplanowane zadania ujęte w PGN przyczynią się do realizacji celów w strategii m.in. w obszarze transportu (zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów), częściowo w obszarze energii (zapewnienie powszechnego dostępu do energii pochodzącej z różnych źródeł) oraz w obszarze środowiska (rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców).
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2030	Zadania ujęte w PGN przyczynią się do realizacji następujących celów: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrony i poprawa stanu środowiska,</li> <li>• zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.</li> </ul>
Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych	Zaplanowane działania w obrębie wykorzystania OZE przyczynią się do zwiększenia ich udziału w skali kraju oraz dążenia do wypełnienia celów w ww. zakresie.
Strategia Rozwoju Transportu do 2030 r.	Zaplanowane zadania ujęte w PGN wpłyną na realizację następujących celów szczegółowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej,</li> <li>• poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym,</li> <li>• ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.</li> </ul>



nazwa dokumentu strategicznego	powiązanie z Planem gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola
Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2030 r.	Zadania ujęte w PGN wpisują się w cele Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego, wpływając na poprawę jakości powietrza, tj. cel strategiczny - Wysoka jakość środowiska.
Program Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2021-2027	Planowane zadania ujęte w PGN wpłyną na realizację następujących celów: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawa stanu czystości powietrza, dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm,</li> <li>• ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.</li> </ul>
Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim	Zadania ujęte w PGN przyczynią się do realizacji następujących celów szczegółowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• redukcji gazów cieplarnianych,</li> <li>• zwiększeniu udziału OZE,</li> <li>• poprawę efektywności energetycznej.</li> </ul>
Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	Zadania ujęte w PGN przyczynią się do realizacji następujących celów szczegółowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozbudowy i modernizacji infrastruktury regionu,</li> <li>• aktywizacji gospodarczej regionu z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju.</li> </ul>
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)	Zadania ujęte w PGN przyczynią się do realizacji celu nr 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.
Polityka spójności zawarta w Umowie Partnerstwa na lata 2021-2027	Zadania ujęte w PGN przyczynią się do realizacji następujących celów szczegółowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawę efektywności energetycznej przedsiębiorstw, budynków mieszkalnych i publicznych,</li> <li>• budowę/modernizację systemów ciepłowniczych i chłodniczych (sieci) wraz z magazynami ciepła,</li> <li>• wymianę nieefektywnych źródeł ciepła opartych na paliwach stałych,</li> <li>• promocją, doradztwo, podnoszenie świadomości i wiedzy mieszkańców, przedsiębiorców i władz lokalnych w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE),</li> <li>• wsparcie infrastruktury energetycznej i inteligentnych rozwiązań,</li> <li>• wsparcie produkcji energii ze źródeł odnawialnych wraz z magazynami energii,</li> <li>• transport niskoemisyjny i mobilność miejska.</li> </ul>
Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) skupiać się będzie na planach odbudowy Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19 i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej na przyszłość.
Fundusze Europejskie dla Opolskiego 2021-2027	Planowana w Funduszach Europejskich dla Opolskiego 2021-2027 interwencja skupiać się będzie m.in. na innowacyjności, zielonych technologiach, zrównoważonej gospodarce wodnej, przystosowaniu do zmian klimatu, zapobieganiu zagrożeniom, zarządzaniu zasobami naturalnymi, infrastrukturze transportowej, gospodarce o obiegu zamkniętym, gospodarce niskoemisyjnej, ochronie powietrza i energetyce, co będzie miało wpływ na realizację zakładanych celów PGN.

### **Podsumowanie**

Z analizy podstawowych dokumentów związanych z PGN można wyprowadzić następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów zawartych w analizowanych dokumentach zarówno w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak też i w zakresie celów dodatkowych np. w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy jego jakości,
- nie zidentyfikowano sprzeczności celów PGN z celami dokumentów krajowych i wojewódzkich.

## 4.2 Analiza dokumentów na szczeblu lokalnym

W kolejnej tabeli przedstawiono powiązania dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym z Planem gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola.

Tabela 5. Powiązania dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym z PGN.

nazwa dokumentu strategicznego	powiązanie z Planem gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej	Działania ujęte w dokumencie powiązane są z następującymi celami Strategii: <ul style="list-style-type: none"> <li>poprawa efektywności energetycznej oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE,</li> <li>poprawa jakości powietrza.</li> </ul>
Program ochrony powietrza dla województwa opolskiego	Realizacja zadań zawartych w PGN takich jak: <ul style="list-style-type: none"> <li>poprawa stanu czystości powietrza na terenie województwa w stosunku do roku bazowego,</li> <li>podnoszenie świadomości ekologicznej, zmiana postaw i zachowań społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży, firm.</li> </ul> Redukcje emisji PM10, PM2,5.
Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Opola na lata 2019-2034	Zaplanowane działania w PGN przyczynią się do zwiększenia efektywności przesyłu oraz wytwarzania ciepła w lokalnych/indywidualnych kotłowniach, zmniejszenia zapotrzebowania na energię oraz produkcję energii ze źródeł odnawialnych.
Aktualizacja „Programu ochrony środowiska dla Miasta Opola na lata 2018-2021” na lata 2022-2025	Zaplanowane działania w PGN przyczynią się do realizacji następujących celów tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>zapewnienie odpowiedniej jakości powietrza oraz ochrona klimatu dzięki obniżaniu emisji gazów cieplarnianych,</li> <li>podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie poprawy jakości powietrza i ochrony klimatu,</li> <li>podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.</li> </ul>
Strategia Rozwoju Opola do 2030 r.	Zadania ujęte w PGN pozytywnie wpłyną na realizację zakładanych działań operacyjnych tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptację do zmian klimatu i jakość powietrza,</li> <li>Miasto zaangażowane społecznie,</li> <li>Ochronę środowiska.</li> </ul>
Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Opola	Zaplanowane działania w sektorze transportu będą służyć rozwojowi transportu proekologicznego.
Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Opola	Działania ujęte w PGN i ich realizacja sprzyjają rozwojowi i integracji miasta poprzez rozwiązywanie wspólnych problemów, jak również wskazują cele rozwojowe dla jednostek terytorialnych. Planowane działania zawarte w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego są spójne z zakresem zadań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej. Zaplanowane zadania będą prowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń, poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Działania będą prowadzone zgodnie z obowiązującym prawem lokalnym.
Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego – pod kątem zgodności celu danego zadania zapisanego w PGN z MPZP	Analiza MPZP pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków: <ul style="list-style-type: none"> <li>w zakresie zaopatrzenia w ciepło dopuszcza się wykorzystywanie niskoemisyjnych źródeł ciepła – energii elektrycznej, gazu, oleju opałowego lub innych niekonwencjonalnych źródeł energii cieplnej, a także niskoemisyjnych źródeł energii opalanych paliwem stałym,</li> <li>dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych oraz z sieci ciepłowniczej,</li> <li>zaopatrzenie w gaz istniejącej i planowanej zabudowy powinno być poprzedzone analizą, z której będzie wynikać zasadność realizacji inwestycji,</li> <li>dopuszcza się lokalizację i wytyczanie ścieżek i tras rowerowych w liniach rozgraniczających dróg oraz na pozostałym obszarze gminy,</li> <li>ustala się obowiązek segregacji odpadów,</li> <li>zapisy zawarte MPZP dotyczące zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną oraz możliwości wykorzystania OZE nawiązują do głównych celów PGN, tj. pakietu 3x20%.</li> </ul>

Z analizy ww. dokumentów strategicznych można wyciągnąć następujące wnioski:

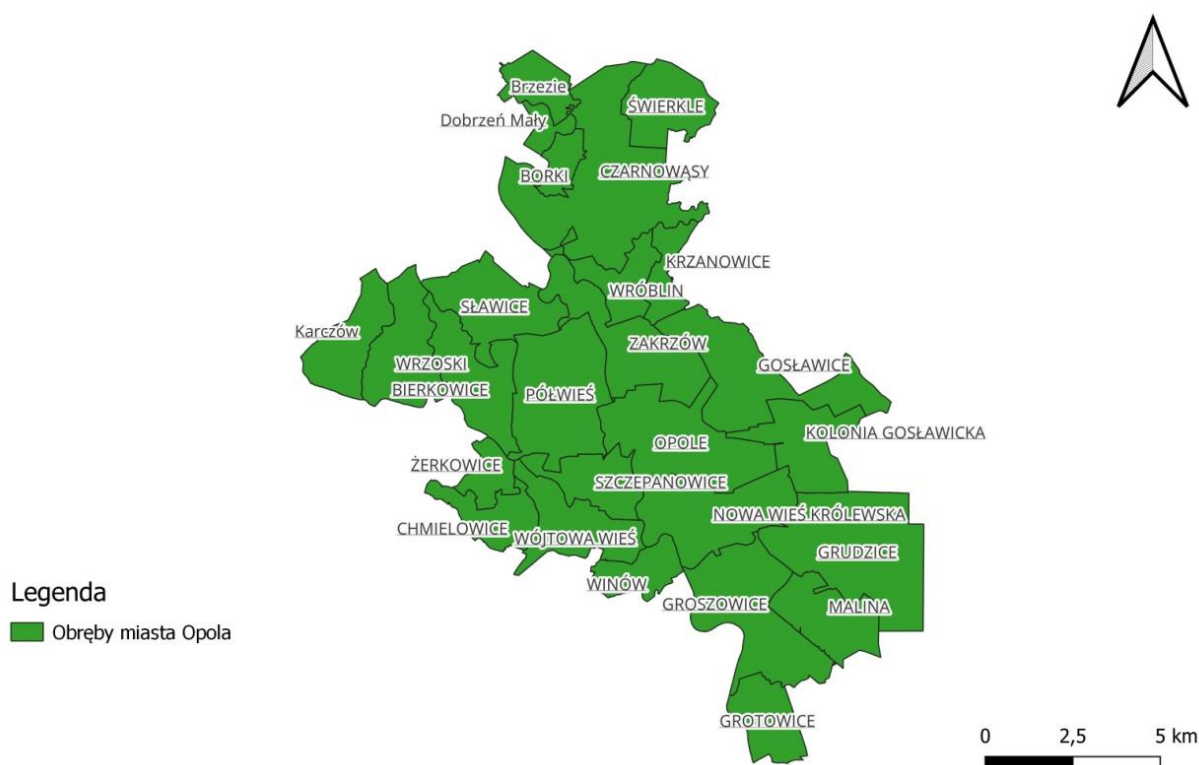
- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie krajowym, wojewódzkim i lokalnym,
- cele analizowanych dokumentów wspierają założenia pakietu klimatyczno-energetycznego 3x20%.

## 5. ANALIZA STANU AKTUALNEGO MIASTA OPOLA

Zaprezentowany rozdział obejmuje charakterystykę miasta Opola oraz opis stanu aktualnego, z uwzględnieniem zmian zachodzących do 2021 r. Przeprowadzona analiza uwzględnia szeroki zakres elementów wchodzących w skład gospodarki i aspektów środowiskowych. Ponadto, w rozdziale przedstawiono identyfikację obszarów problemowych, czyli elementów środowiska naturalnego i gospodarki, które na terenie miasta Opola funkcjonują w sposób wymagający działań, co wynika z analizy sytuacji miasta oraz inwentaryzacji zużycia energii i emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

### 5.1 Lokalizacja

Miasto Opole położone jest w południowo – zachodniej części Polski, w środkowej części województwa opolskiego. Leży na Nizinie Śląskiej u zbiegu trzech regionów geograficznych: Wyżyny Śląskiej, Niziny Śląskiej i Pogórza Sudeckiego. Opole jest miastem na prawach powiatu i stolicą województwa opolskiego. Miasto graniczy z gminami: Dąbrowa, Dobrzeń Wielki, Łubniany, Turawa, Chrzastowice, Tarnów Opolski, Prószków, Komprachcice. Na rysunku przedstawiono przebieg granic administracyjnych miasta Opola wraz z podziałem na obręby.



Rysunek 1. Granice administracyjne miasta Opola, z podziałem na obręby w 2021 r.<sup>1</sup>.

### 5.2 Demografia

Według stanu na dzień 30 czerwca 2021 r. Opole zamieszkiwane było przez 127 259 mieszkańców.

Dane demograficzne są istotnym elementem z punktu widzenia PGN i są związane z prowadzonymi analizami, ponieważ liczba mieszkańców ma istotny wpływ na intensywność funkcjonowania sektora energetycznego, a w konsekwencji na zużycie energii finalnej w mieście, emisji CO<sub>2</sub> oraz stężenie zanieczyszczeń powietrza.

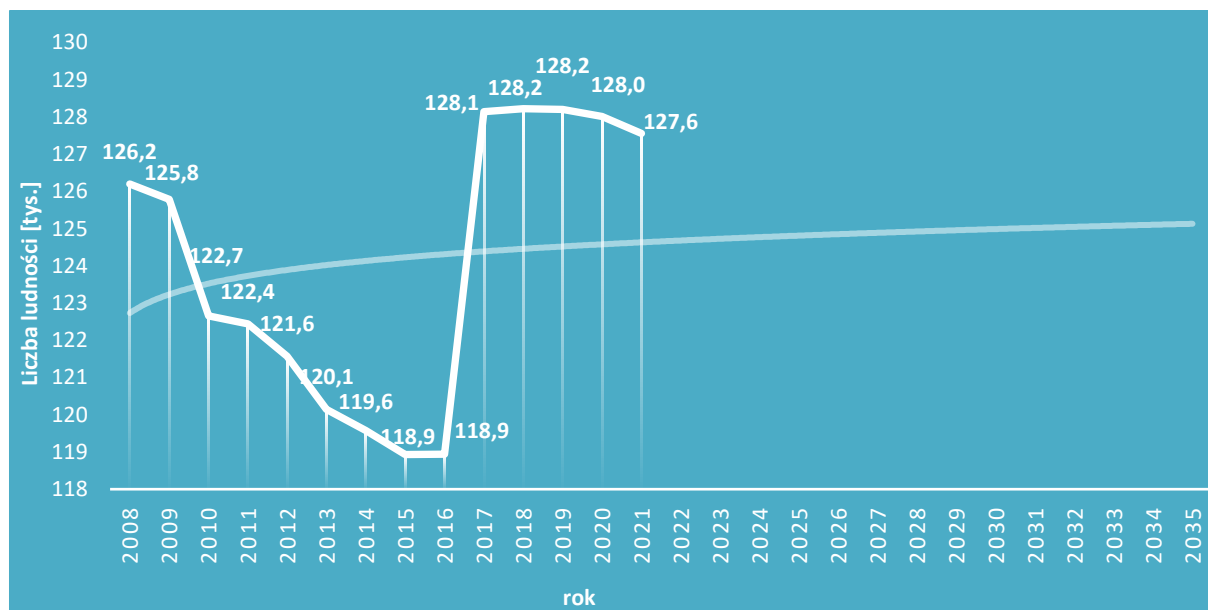
<sup>1</sup> źródło: opracowanie własne UM Opola.

Tabela 6. Stan ludności ogółem, wg faktycznego miejsca zamieszkania, w wybranych latach w mieście Opole (stan na 31.06.2021 r.)<sup>2</sup>.

stan ludności ogółem, wg faktycznego miejsca zamieszkania	2010	2016	2017*	2018	2019	2020	2021
	122 656	118 722	128 142	128 224	128 208	128 012	127 259

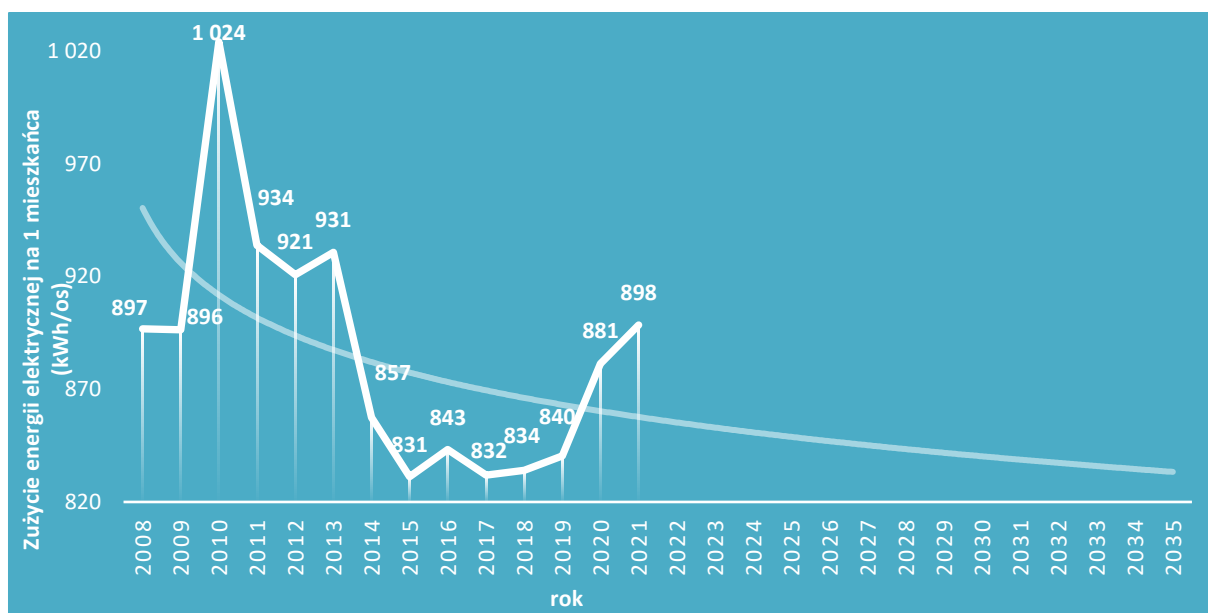
\*zmiana granic miasta Opola

Na przestrzeni ostatnich lat zauważalny jest spadek liczby ludności zamieszkującej miasto Opole. Jest on powiązany z ujemnym przyrostem naturalnym. Warto zauważyć, iż w analizowanych latach odnotowano dodatnie saldo migracji. Spadek liczby ludności od 2017 do 2020 roku był nieznaczny. Na terenie miasta Opola liczba ludności w kolejnych latach kształtować się będzie na poziomie 127, 128 tys. mieszkańców.

Rysunek 2. Zmiany demograficzne w mieście Opole w latach 2008-2021 wraz z trendem zmian do roku 2035<sup>3</sup>.

Zmiany demograficzne stanowią istotny element obliczeń zapotrzebowania na energię w kolejnych latach. Sektor mieszkalnictwa jest drugim, co do wielkości sektorem, pod względem sumarycznego zużycia energii finalnej oraz emisji CO<sub>2</sub> (po sektorze usługowo – przemysłowym). Wynika to z wykorzystania energii na potrzeby ogrzewania gospodarstw domowych oraz ze zużycia energii na cele bytowe (inne niż ogrzewanie mieszkań). Na zużycie energii na cele bytowe składają się w głównej mierze zużycie gazu oraz energii elektrycznej.

<sup>2</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.<sup>3</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.



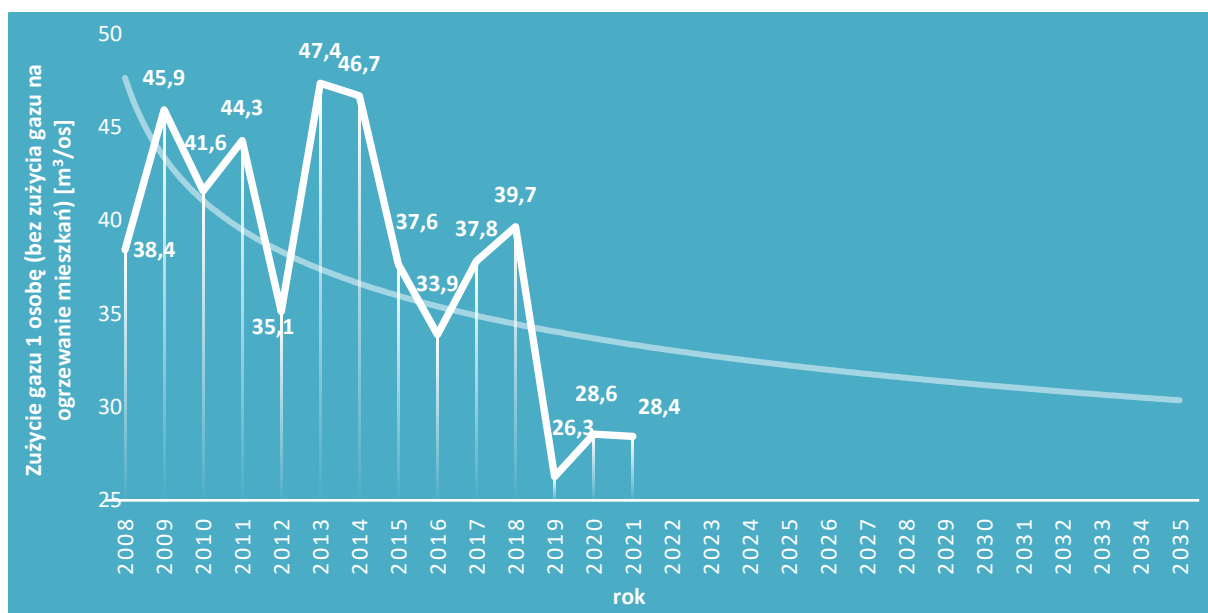
Rysunek 3. Zużycie energii elektrycznej w sektorze mieszkalnictwa w przeliczeniu na jednego mieszkańca (kWh/os.) w latach 2008-2021 wraz z trendem zmian do roku 2035<sup>4</sup>.

Zgodnie z przedstawionymi danymi, średnie zużycie energii elektrycznej na jednego mieszkańca w latach 2010-2021<sup>5</sup> wynosiło ponad 820 kWh/rok i wahało się na przestrzeni analizowanych lat od 831 do 1 024 kWh.

Jak wynika z przedstawionego powyżej wykresu, można spodziewać się dalszego stabilizacji zużycia energii elektrycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Stabilizacja zużycia energii lub spadek jej zużycia może w głównej mierze wynikać ze spadku liczby mieszkańców oraz stosowania nowych energooszczędnych rozwiązań, które wprowadzane są przez producentów urządzeń RTV i AGD wykorzystywanych w gospodarstwach domowych. Dlatego też szacując zapotrzebowanie na energię elektryczną w kolejnych latach, wzięto pod uwagę zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca miasta Opola oraz trend zmian całkowitej liczby ludności miasta. W niniejszym opracowaniu wybrano założenie bazujące na zużyciu energii elektrycznej w przeliczeniu na mieszkańca, ponieważ taką prawidłowość potwierdzają dane otrzymane w toku inwentaryzacji od gestora energii elektrycznej tj. Tauron Dystrybucja SA.

<sup>4</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

<sup>5</sup> W PGN rokiem bazowym jest rok 2010. W wybranych analizach wykorzystano również dane, jeśli były dostępne, również za rok 2008 oraz rok 2009. Takie rozwiązanie zostało przyjęte w celu dokładniejszego dopasowania linii trendu do danych, które posłużyły wyznaczeniu prognoz w horyzoncie do roku 2030. Niniejsza informacja dotyczy całego rozdziału.



Rysunek 4. Zużycie gazu w sektorze mieszkalnictwa (z wyłączeniem zużycia na ogrzewanie mieszkań) w przeliczeniu na jednego mieszkańca (m³/os.) w latach 2008-2021 wraz z trendem zmian do roku 2035<sup>6</sup>.

Czynnikiem, na który zmiany demograficzne również mogą mieć wpływ, jest zużycie gazu na cele bytowe (bez zużycia gazu na ogrzewanie mieszkań). Jak można zaobserwować na wykresie, zmienność zużycia gazu jest znacząco większa niż ma to miejsce w przypadku energii elektrycznej. Na przestrzeni jednego roku zmiana wyniosła nawet ponad 20 m³/os. Analiza danych w zakresie zużycia gazu do 2021 r. pozwala stwierdzić, że zużycie gazu do 2030 r. będzie maleć i wynosić będzie blisko 30 m³/os.

Tabela 7. Długość czynnej sieci gazowej oraz liczba odbiorców (gospodarstw) gazu ogrzewających mieszkania gazem w latach 2010-2021<sup>7</sup>.

	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
długość czynnej sieci ogółem [m]	297 095	318 789	324 906	370 004	380 295	397 106	427 632	442 289
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gospodarstwa]	6 956	9 284	9 295	9 834	10 141	10 937	11 592	12 445
odbiorcy gazu ogółem [gospodarstwa]	39 344	38 808	38 469	38 948	40 493	40 839	41 165	41 451

Warto jednak odnotować, że w porównaniu do sieci elektrycznej, do której dostęp jest kwestią powszechną i liczba jej użytkowników nie ulega wahaniom, długość czynnej sieci gazowej w latach 2010-2021 wzrosła, co przełożyło się na znaczący wzrost odbiorców ogrzewających mieszkania gazem (blisko 79% w latach 2010-2021). Niemniej jednak nie ma to swojego odzwierciedlenia w liczbie odbiorców gazu ogółem (tzn. na cele ogrzewania mieszkań oraz pozostałe cele bytowe). Taki trend jest związany z powszechnością oraz coraz większą opłacalnością nowych technologii (elektryczne kuchenki indukcyjne, wysokosprawne piece gazowe) wykorzystywanych do celów bytowych oraz zmianą sposobu podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Dlatego w tym przypadku nie można powiązać powyżej zaprezentowanych zmian bezpośrednio ze zmianą liczby mieszkańców.

Spadek liczby mieszkańców jest zjawiskiem niekorzystnym z punktu widzenia gospodarczego, jednak biorąc pod uwagę zagadnienia analizowane w PGN, może się on przyczynić do spadku zużycia energii oraz emisji substancji w sektorze mieszkalnictwa. Należy podkreślić, że zgodnie z szacunkami spadek liczby mieszkańców będzie na przestrzeni lat coraz mniejszy, w związku z tym nie można traktować jego wpływu, jako znaczącej zmiennej w kształtowaniu daleko idących planów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Kluczem do ograniczania zużycia energii bezpośrednio na cele bytowe (inne niż grzewcze) przez mieszkańców jest kształtowanie odpowiednich postaw konsumentów. W celu poszerzenia wiedzy mieszkańców w zakresie ograniczenia zużycia energii, w PGN

<sup>6</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

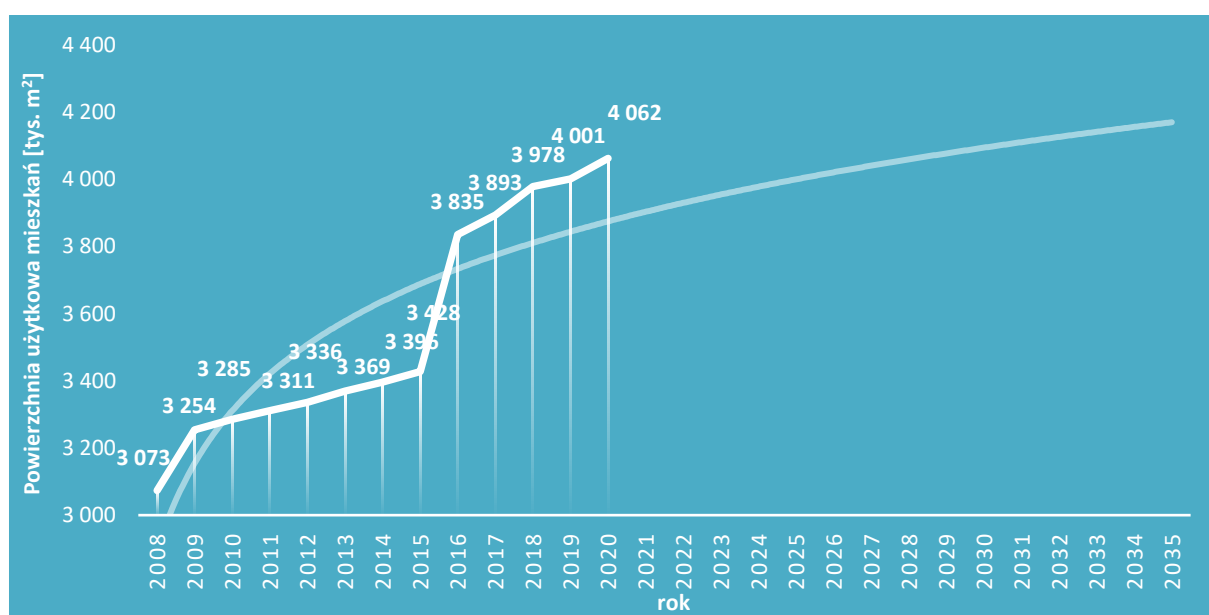
<sup>7</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

przewidziano zadania z zakresu, m.in. świadczenia usług doradczych dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania niskiej emisji poprzez zmianę systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na mniej emisyjne oraz zastosowania instalacji wykorzystujących OZE.

## 5.3 Zabudowa mieszkaniowa oraz budynki użyteczności publicznej

Analizując sytuację na rynku mieszkaniowym miasta Opola, można zauważyć tendencję wzrostową wszystkich kluczowych parametrów związanych z zabudową mieszkaniową. Wzrosła zarówno liczba mieszkań (o 7,6 tys. mieszkań, czyli o ponad 16% w latach 2010-2021), budynków mieszkalnych<sup>8</sup> (o ponad 33% w latach 2010-2016) oraz powierzchnia użytkowa mieszkań<sup>9</sup> (o 21% w latach 2010-2021). Malejąca liczba ludności przekłada się na znaczny spadek liczby osób przypadających na jedno mieszkanie.

Powierzchnia użytkowa mieszkań jest jednym z parametrów, który determinuje zapotrzebowanie na ciepło, a tym samym zużycie energii oraz emisję zanieczyszczeń w sektorze mieszkalnictwa. Na wykresie poniżej przedstawiono dane archiwalne wraz z trendem zmian do roku 2035.



Rysunek 5. Powierzchnia użytkowa mieszkań w latach 2008-2021 wraz z trendem zmian do roku 2035<sup>10</sup>.

Jak wynika z trendu zmian, powierzchnia użytkowa mieszkań, z roku na rok będzie rosła i w roku 2030 osiągnie ok. 4 050 tys. m<sup>2</sup>. Nowo wybudowane budynki będą podnosić całkowite zapotrzebowanie na energię ciepłą w sektorze mieszkalnictwa, co przełoży się na zużycie poszczególnych nośników energii. Należy mieć jednak na uwadze, że ze względu na stosowanie bardziej nowoczesnych technologii w budownictwie, przekładających się na wyższą sprawność źródeł ciepła oraz lepszą izolację cieplną budynków, zapotrzebowanie na energię, nie wzrośnie liniowo i proporcjonalnie względem obecnego zużycia.

### Zabudowa mieszkaniowa

Zabudowa mieszkaniowa w Opolu przed zmianą granic administracyjnych w roku 2017 tworzy zróżnicowane zespoły, w zależności od okresu, w którym powstała. Zabudowa wielorodzinna niskiej i średniej intensywności obejmuje duże wille miejskie o czterech lub więcej mieszkaniach, kamienice oraz budynki z okresu międzywojennego do czterech kondygnacji. Skoncentrowana jest głównie w Starym Mieście, Śródmieściu, na Pasiecy i części Zaodrza – między Odrą a Kanałem Ulgi. Zabudowa wielorodzinna średniej i wysokiej intensywności to przede wszystkim zespoły zabudowy blokowej, m.in.: Chabry, Zaodrze, Armii Krajowej, ZWM, Malinka, Chabry, Zaodrze, Szczepanowie, Metalchem powstałe do lat dziewięćdziesiątych. Zabudowa, która

<sup>8</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

<sup>9</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

<sup>10</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.



powstała od końca lat dziewięćdziesiątych do dzisiaj stanowi około 10% zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Zwykle są to uzupełnienia na istniejących już osiedlach wielorodzinnych, a także wypełnienia w zabudowie śródmiejskiej (tzw. „plomby”). Zabudowę mieszkaniową Opola tworzą również osiedla zabudowy jednorodzinnej, które znajdują się we Wróblinie, Kolonii Gosławickiej, Nowej Wsi Królewskiej, Grudzicach, Groszowicach, Malinie i Półwsi.

Czynnikiem, mającym istotny wpływ na zużycie energii oraz wielkość emisji poszczególnych substancji, jest struktura wykorzystywanych nośników energii. Częściowej informacji na ten temat dostarczyły dane od dostawców gazu, ciepła sieciowego oraz energii elektrycznej, jednak szczegółowe dane zapewnić może jedynie bezpośrednia inwentaryzacja gospodarstw domowych. Baza danych indywidualnych źródeł niskiej emisji została wykonana w 2016 roku na zlecenie Urzędu Miasta Opola i opracowano ją w oparciu o wywiady kwestionariuszowe prowadzone w okresie od kwietnia do września 2016 r. Dodatkowo w wyniku złożonych deklaracji przez właścicieli i zarządców budynków/lokali mieszkalnych powstała baza źródeł ciepła i spalania paliw, tzw. Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków. Na podstawie zgromadzonych danych, można stwierdzić, że wciąż w mieście istnieje duży potencjał modernizacji źródeł ogrzewania budynków, w których spalane są paliwa stałe. Dane te pokazują, że wciąż wiele gospodarstw domowych w Opolu stosuje paliwo stałe, jako źródło ogrzewania i/lub przygotowania ciepłej wody użytkowej.

W związku z powyższym, zasadnym jest kontynuowanie działań mających na celu wsparcie sektora mieszkalnictwa w zakresie modernizacji/wymiany źródeł ogrzewania (na paliwo stałe) na nowoczesne i niskoemisyjne źródła ciepła. W związku z zainteresowaniem społeczeństwa wymianą źródeł na paliwa stałe, które niejednokrotnie ze względu na wiek wymagają modernizacji istnieje duży potencjał w zakresie zmiany systemu ogrzewania na mniej emisyjny. Działania podjęte w ramach wymiany przestarzałych kotłów na paliwa stałe dają znaczną szansę na poprawę jakości powietrza zwłaszcza na terenach, na których odnotowano przekroczenia norm jakości powietrza. Miasto Opole sukcesywnie realizuje system dotacji celowych, w ramach których likwidowane są nieefektywne kotły na paliwa stałe.

Od 2011 do 2023 roku w mieście przyznano łącznie 2 445 dotacji, w tym: 2 399 dotacji osobom fizycznym (dwóch Beneficjentów otrzymało dotacje na zmianę sposobu ogrzewania oraz na źródło wspomagające) i 44 dotacje wspólnotom mieszkaniowym, na łączną kwotę ok. 14,78 mln zł, z czego:

- 2 079 na zmianę sposobu ogrzewania,
- 136 na zakup i montaż kolektorów słonecznych,
- 57 na ekologiczne ogrzewanie w nowo wybudowanych obiektach,
- 173 na zakup i montaż pomp ciepła (w tym 7 pomp gruntowych).

Podstawowe dane statystyczne w obszarze ochrony powietrza w ramach udzielonych dotacji przedstawiono w kolejnej tabeli

Tabela 8. Podstawowe dane statystyczne w obszarze ochrony powietrza w ramach udzielonych dotacji<sup>11</sup>.

rok	liczba udzielonych dotacji na wymianę źródła ciepła w danym roku	liczba zlikwidowanych pieców/kotłów w danym roku	efekt ekologiczny	
			PM10 [kg/rok]	B(a)P [kg/rok]
2023	170	203	12 072,25	6,88
2022	232*	195	10 859,89	6,19
2021	370**	368	18 481,97	10,52
2020	286***	339	16 355,72	9,32
2019	338	377	15 000,91	8,55
2018	397	499	14 942,49	8,39

źródło: opracowanie własne.

\*74 Beneficjentów otrzymało dotację z programów: „Czyste powietrze - oddech dla Opola”, „Ekologiczne Opole - wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne dla miasta”.

\*\*91 Beneficjentów otrzymało dotację z programów: „Czyste powietrze - oddech dla Opola”, „Ekologiczne Opole - wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne dla miasta”.

\*\*\*30 Beneficjentów otrzymało dotację z programów: „Czyste powietrze - oddech dla Opola”, „Ekologiczne Opole - wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne dla miasta”.

<sup>11</sup> źródło: opracowanie na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

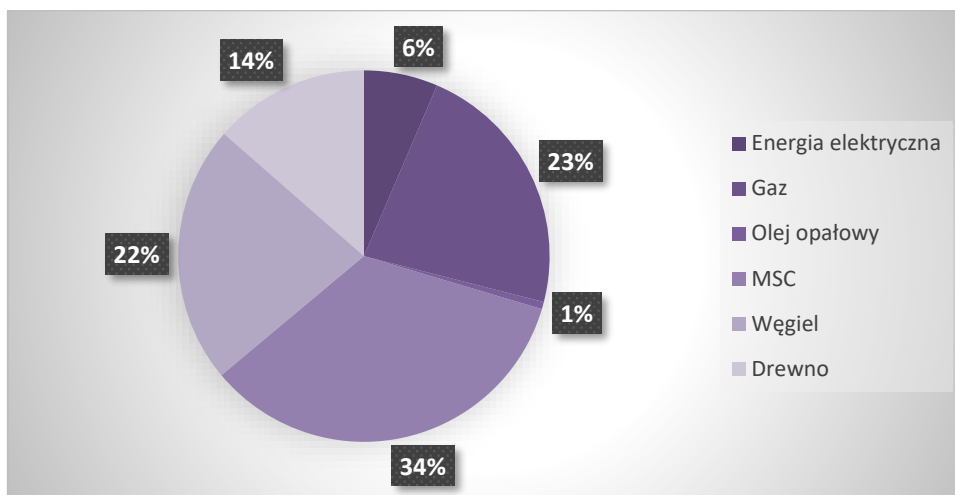
\*\*\*\* Dane z inwentaryzacji źródeł niskiej emisji, zaktualizowane danymi z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków.

W celu edukacyjno – informacyjnym zostało realizowane zadanie pn. „System informacyjny do monitorowania i informowania o stanie jakości powietrza dla miasta Opola w czasie zbliżonym do rzeczywistego w postaci e- usługi”, w zakresie prezentowania na mapie wyników pomiarów stężeń pyłu PM10 z sieci 43 czujników. Dane z czujników wysyłane są na serwery, następnie po odpowiedniej agregacji danych i ich obliczeniu udostępniane są w formie mapy na <https://airly.eu/opole/> oraz w darmowych aplikacjach mobilnych na system Android oraz iOS. Aplikację AIRLY można pobrać bezpłatnie w sklepie z aplikacjami i na bieżąco monitorować powietrze na terenie miasta.

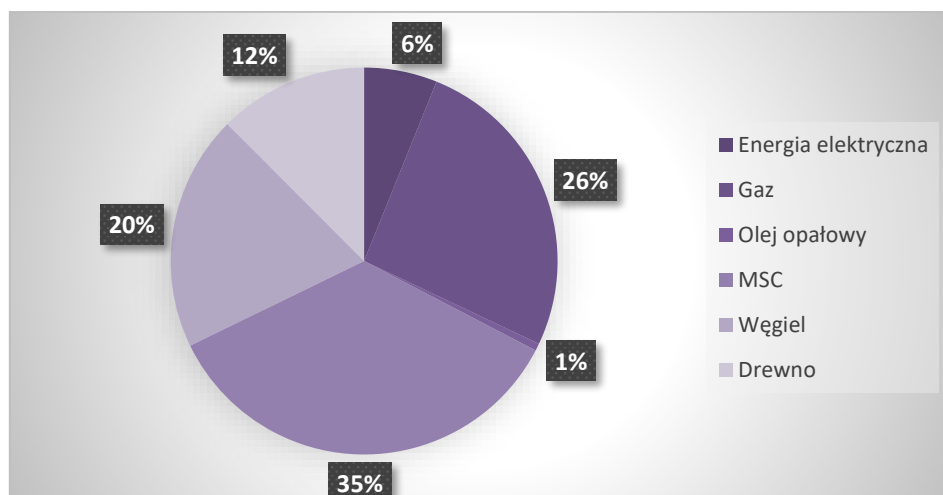
Celem rozwiązania problemu występowania niskiej emisji na terenie miasta zaplanowano zadania, które polegają się na dofinansowaniu do wymiany węglowych źródeł ciepła, m.in. w budynkach mieszkalnych oraz wsparcie dla inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Całkowite wykorzystanie energii na cele grzewcze w 2016 r. w sektorze mieszkalnictwa dla Opola wynosiło 603 682,26 MWh. Najwyższy udział w zużyciu energii na cele ogrzewania przypadają na ciepło sieciowe (38%), następnie węgiel (27%) oraz gaz z wykorzystaniem sięgającym 18% całości wykorzystywanych paliw.

Na kolejnych wykresach przedstawiono udział paliw stosowanych w ogrzewaniu mieszkań w 2020 r. oraz 2021 r., w których to zauważalny był wzrost udziału gazu ziemnego na cele ogrzewania.



Rysunek 6. Udział paliw w zużyciu energii na cele ogrzewania sektora mieszkalnictwa, w 2020 r. <sup>12</sup>



Rysunek 7. Udział paliw w zużyciu energii na cele ogrzewania sektora mieszkalnictwa, w 2021 r. <sup>13</sup>

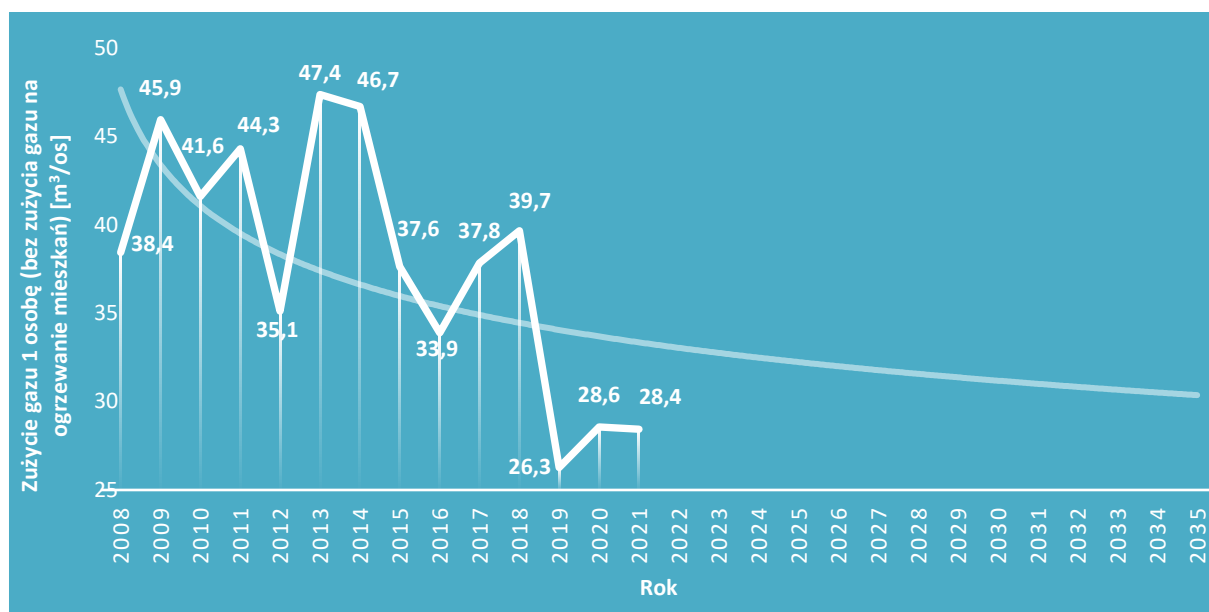
Analizując powyższe dane można zauważyć znaczny udział paliw stałych wśród wykorzystywanych nośników energii cieplnej. Rozwój sieci ciepłowniczej oraz gazowniczej ma silne przełożenie na strukturę wykorzystania

<sup>12</sup> Źródło: opracowanie własne, Baza danych PGN, UM Opola.

<sup>13</sup> Źródło: opracowanie własne, Baza danych PGN, UM Opola.

paliw. Na terenie miasta, gdzie sieć ciepłownicza nie występuje, bądź też wykorzystywana jest w niewielkim zakresie, najpopularniejszym paliwem jest węgiel i drewno. Sytuacja ta ma bezpośrednie przełożenie, na jakość powietrza w mieście. Warto dodać, że uzyskanie takiej samej ilości energii w wyniku spalania węgla, w stosunku do ciepła dostarczonego z sieci ciepłowniczej wiąże się z ponad 95% większą emisją pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu. Biorąc pod uwagę występujący na terenie miasta problem tzw. „niskiej emisji”, która wynika właśnie ze spalania paliw stałych (w szczególności węgla) w indywidualnych paleniskach domowych, wskazana jest dalsza rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta oraz działania modernizacyjne, które pozwolą na zachowanie jej dobrego stanu technicznego.

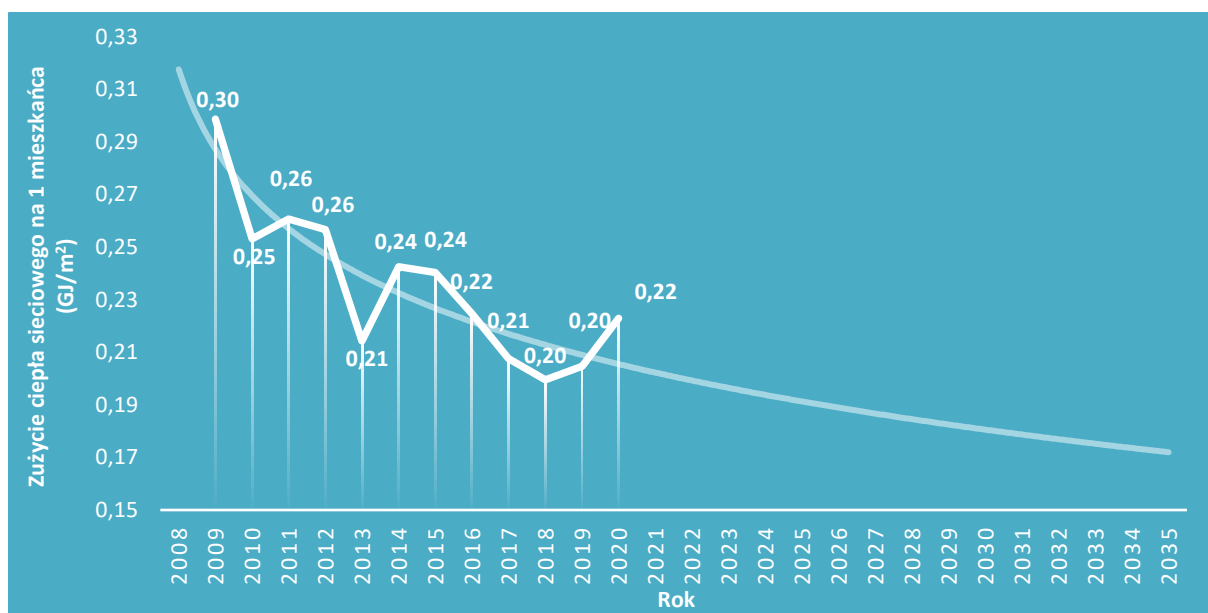
Kolejnym istotnym zagadnieniem w zakresie budownictwa mieszkaniowego jest określenie obserwowanych trendów zmian w zakresie wykorzystania poszczególnych nośników energii, w celu oszacowania potencjalnych zmian do 2030 r. Ponieważ znaczący wpływ na zapotrzebowanie na energię ciepłą ma całkowita powierzchnia gospodarstw domowych w mieście, analizę w zakresie zużycia poszczególnych nośników energii, wykonano w oparciu o wskaźniki względne przeliczone na 1 m<sup>2</sup> powierzchni mieszkaniowej.



Rysunek 8. Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w przeliczeniu na 1 m<sup>2</sup> w latach 2008-2021, wraz z trendem zmian.<sup>14</sup>

Średnie zużycie gazu na ogrzewanie w przeliczeniu na 1 m<sup>2</sup> wszystkich mieszkań w mieście, w latach 2010-2016 wyniosło 3,1 m<sup>3</sup> natomiast dla lat 2016-2021 kształtowało się na poziomie 3,7 m<sup>3</sup>. Na przestrzeni lat wartość ta wahała się od 2,6 do 4,5 m<sup>3</sup> jednak pomimo dość dużego zróżnicowania pomiędzy kolejnymi latami, trend zużycia jest malejący. Zmiana w tym zakresie nie jest duża i szacuje się, że do 2030 r., zużycie gazu wzrośnie. W dalszej części opracowania, w której prezentowane są wyniki bilansów zużycia energii, emisji oraz prognozy, uwzględniono dodatkowo wzrost powierzchni użytkowej mieszkań, coraz większą liczbą odbiorców ogrzewających mieszkania gazem oraz potencjał wynikający z możliwości gazyfikacji nowych obszarów przyłączonych do miasta.

<sup>14</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych oraz danych dotyczących sprzedaży gazu.



Rysunek 9. Zużycie ciepła sieciowego na ogrzewanie mieszkań w przeliczeniu na 1 m<sup>2</sup> w latach 2010-2021, wraz z trendem zmian.<sup>15</sup>

W przypadku ciepła sieciowego, średnie zużycie w przeliczeniu na 1 m<sup>2</sup> powierzchni wszystkich mieszkań w Opolu, w latach 2010-2016, wyniosło ok. 0,25 GJ, w odstępie lat 2016-2021 zużycie spadło i wynosiło średnio 0,22 GJ. Szacuje się, że kontynuacja obecnych trendów może pozwolić na ograniczenie zużycia energii w omawianym sektorze o około 40% do 2030 r. (względem 2010 r.).

Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, że energochłonność sektora mieszkalnictwa sukcesywnie spada, co jest bardzo korzystnym trendem biorąc pod uwagę wzrost ogólnej powierzchni mieszkań, która będzie wpływała na dodatkowe zużycie energii. Spadek zapotrzebowania na energię na 1 m<sup>2</sup> mieszkania wynika w głównej mierze z przeprowadzanych prac modernizacyjnych budynków o niskich parametrach izolacji cieplnej oraz mniejszego wpływu na średnie zapotrzebowanie na energię nowych budynków o dużo wyższej efektywności energetycznej.

### **Użyteczność publiczna**

Kolejnym sektorem, który wykazuje potencjał w zakresie modernizacji zabudowy, jest sektor budynków użyteczności publicznej. Sektor ten odpowiadał w 2010 r. za ok. 8% całkowitego zużycia energii w mieście. Pomimo tego, że zużycie w tym sektorze nie jest najwyższe w stosunku do całkowitego zużycia energii w mieście, to zgodnie z założeniami budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w zakresie racjonalnego wykorzystania energii.

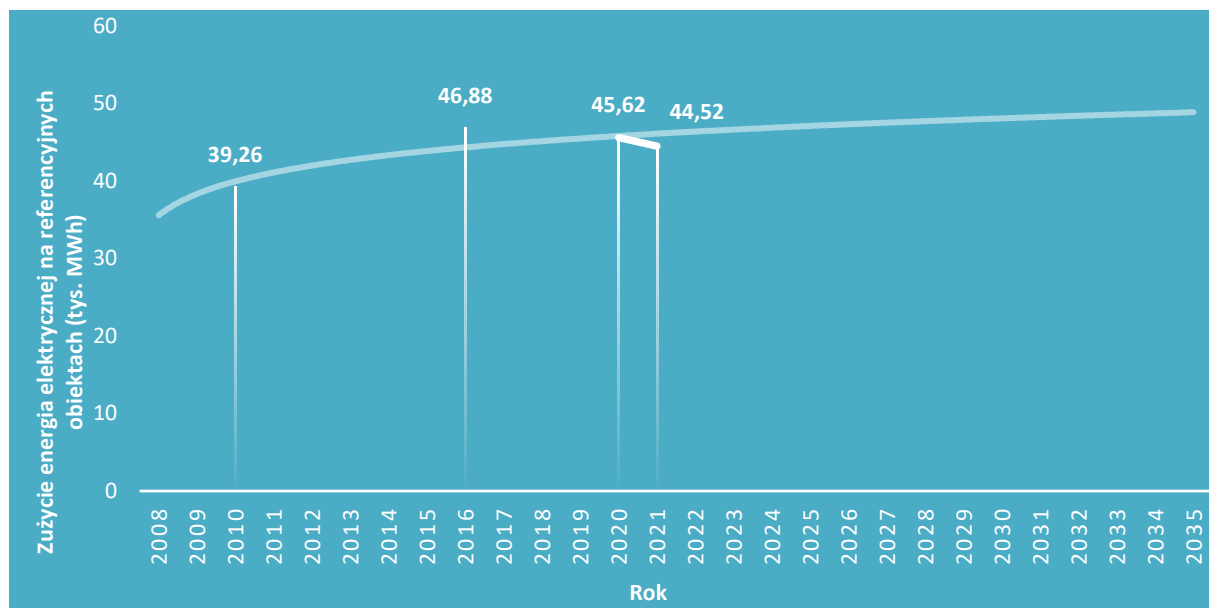
Do oceny omawianego sektora posłużyły dane zebrane podczas ankietyzacji wśród budynków użyteczności publicznej. Stwierdzono, że stan niektórych budynków, pełniących funkcje użyteczności publicznej, w zakresie technicznym jest niezadowolający. W celu jego poprawy konieczne jest przeprowadzenie inwestycji mających za zadanie zmniejszenie strat ciepła oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Mając na względzie zdiagnozowane problemy, konieczne jest podjęcie działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej, które powinny zostać poprzedzone audytem energetycznym w celu określenia szczegółowego zakresu prac. Warto pamiętać, że istnieją zachęty finansowe pomocne przy realizacji działań w ww. obszarze. NFOŚiGW przygotował pakiet programów, do których należą m.in. wspieranie efektywności energetycznej w budynkach, czy też zmniejszenie zużycia energii w budownictwie.

Poza działaniami typowo inwestycyjnymi, zaplanowano stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej utworzono stanowisko Gminnego Koordynatora Programu Ochrony Powietrza. Dodatkowym działaniem, które może przynieść wymierne korzyści jest planowane wdrażanie sukcesywnie systemów zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej (począwszy od zarządzania oświetleniem w budynkach). System zarządzania energią finalną wpływa na uzyskanie systematycznej poprawy wyniku energetycznego dla poszczególnych budynków użyteczności publicznej. Ponadto pozwoli na

<sup>15</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

monitorowanie wyników energetycznych dla poszczególnych obiektów/budynków w sposób ciągły, motywując jednocześnie do wprowadzania ewentualnych działań mających na celu stałą poprawę efektywności energetycznej. Należy również wspomnieć o tym, iż bezkosztowe działania organizacyjne, mają również znaczący potencjał oszczędności energii (tj. między 5% a 10%) tj. zwracanie uwagi na wyłączanie zbędnych urządzeń i oświetlenia, właściwy sposób wietrzenia pomieszczeń zimą, używanie klimatyzacji latem itp.

W celu dokonania oceny zmian, które już zostały wprowadzone, porównano dane dotyczące zużycia energii w 2010 r., z danymi z 2016 r., 2020 oraz 2021 r. i na tej podstawie wykonano prognozę zużycia energii do 2030 r. Wyciągnięcie wniosków porównawczych jest możliwe jedynie przy porównywaniu takich samych lub przynajmniej zbliżonych zbiorów porównywanych danych, dlatego na etapie wykonywania prognozy zmian w zużyciu energii, oszacowano zużycie energii dla obiektów, dla których nie otrzymano odpowiedzi w ramach prowadzonej ankietyzacji budynków użyteczności publicznej.



Rysunek 10. Zużycie energii elektrycznej w sektorze budynków użyteczności publicznej w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola wraz z trendem zmian.<sup>16</sup>

Na podstawie wykonanej analizy można stwierdzić, iż zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej na przestrzeni lat 2010-2016 wzrosło, pomimo zrealizowanych prac modernizacyjnych. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest po części powstanie w tym okresie nowych obiektów, jak również wzrost zużycia energii elektrycznej w już istniejących obiektach. W latach 2016-2021 zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej na przestrzeni zmalało. Aby w perspektywie średnio i długoterminowej ograniczyć zużycie energii nie tylko elektrycznej ale i ciepłej należy wdrażać systemy zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej. Szacuje się, że bez podjęcia działań, do 2030 r. zużycie energii elektrycznej w sektorze użyteczności publicznej wzrośnie o ok. 10% względem roku 2010.

Na etapie projektowania oraz realizacji prac w budownictwie, zarówno w mieszkalnictwie jak i budynkach użyteczności publicznej, należy planować działania mające na celu zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na ochronę gatunkową roślin i zwierząt. W szczególności dotyczy to prac termomodernizacyjnych oraz remontów dachów i stropodachów, które stanowią potencjalne zagrożenie dla gatunków ptaków i nietoperzy.

<sup>16</sup> źródło: ankietyzacja obiektów użyteczności publicznej, przeprowadzona w ramach opracowania aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola.

## 5.4. Ocena stanu jakości powietrza

### Informacje ogólne

Z uwagi na stwierdzone, ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz przekroczone dopuszczalne poziomy benzo(a)pirenu określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021r. poz. 845) został przyjęty uchwałą Nr LVII/592/2023 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 26 września 2023 r. Program ochrony powietrza dla województwa opolskiego. W ostatnich latach w dalszym ciągu notowane są ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu. Zgodnie z art. 91 pkt. 9c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, dla stref, w których poziomy dopuszczalne lub docelowe lub pułap stężenia ekspozycji są przekraczane w kolejnych latach, a realizowane są Programy ochrony powietrza, Zarząd Województwa ma obowiązek opracować ich aktualizację określając w nim dodatkowo działania ochronne dla grup ludności wrażliwej na przekroczenia. Zarówno Program ochrony powietrza, jak również niniejszy Plan gospodarki niskoemisyjnej mają na celu wskazanie działań naprawczych, które będą ukierunkowane na poprawę jakości powietrza i będą ze sobą spójne. Poprawa stanu powietrza atmosferycznego jest głównym celem realizacji Programu ochrony powietrza oraz celem Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola.

Emisję do powietrza, będącą przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji, dzielimy na następujące źródła emisji, wg kategorii SNAP:

- przemysł oraz produkcję ciepła i energii elektrycznej (SNAP 01, 03 04),
- terenowe maszyny jezdne, żeglugę (SNAP 08),
- niezorganizowaną (SNAP 05),
- transport drogowy (SNAP 07),
- sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło (SNAP 02),
- rolnictwo (SNAP 10),
- lasy i grunty (SNAP 11).

Na poziom substancji w powietrzu w obrębie miasta Opola ma wpływ, zarówno emisja pochodząca bezpośrednio z terenu miasta, jak również emisja napływająca spoza miasta (tło regionalne, przyrost tła miejskiego oraz lokalny przyrost stężeń), przenoszona za pomocą cyrkulacji powietrza.

Do najbardziej istotnych czynników, mających wpływ na występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu zalicza się warunki meteorologiczne. Podstawowe z nich to:

- temperatura – zjawisko akumulacji zanieczyszczeń może być potęgowane np. poprzez częste występowanie inwersji temperatury,
- poziom nasłonecznienia – istotny z punktu widzenia substancji ulegających przemianom fotochemicznym np. NO<sub>x</sub>,
- opady atmosferyczne i wilgotność powietrza – spadek stężenia zanieczyszczeń może nastąpić na skutek rozpuszczania się ich w wodzie lub absorpcji na powierzchni kropel,
- kierunek i prędkość wiatru – determinują trasę i tempo rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

Na podstawie wyników pomiarów, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje rocznej oceny jakości powietrza w województwie. Miasto Opole, według podziału kraju na strefy oceny jakości powietrza, zaliczone zostało do strefy PL1601. Opole podlega klasyfikacji pod kątem kryterium, jakim jest zdrowie ludzkie, wyłączone jest z kryterium ochrony roślin.

Tabela 9. Charakterystyka strefy miasto Opole<sup>17</sup>.

nazwa strefy		miasto Opole
kod strefy		PL1601
na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	nie

<sup>17</sup> źródło: Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za 2021 r. WIOŚ w Opolu, 2022 r.

nazwa strefy		miasto Opole
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	nie
aglomeracja [tak/nie]		nie
powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ] (wg GUS, 2017 r.)		149
ludność (wg Rocznej Oceny Jakości Powietrza dla 2021 r.)		127 259

Przekroczenie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu jest odnotowywane, gdy na podstawie zrealizowanych pomiarów w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska uzyskane wartości stężeń substancji przekraczają wartości dopuszczalne lub docelowe określone w ww. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. Wartości te przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 10. Dopuszczalne normy jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia <sup>18</sup>.

substancja	okres uśredniania wyników pomiarów	poziom dopuszczalny lub docelowy [µg/m <sup>3</sup> ] lub [ng/m <sup>3</sup> ]	dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	rok kalendarzowy	25	-
pył zawieszony PM <sub>10</sub>	24 godziny	50	35 razy
	rok kalendarzowy	40	-
	próg informowania	100	-
	próg alarmowy	150	-
benzen	rok kalendarzowy	5	-
ozon	8 godzin*	120	25 dni
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1**	-

\*maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród średnich kroczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby

\*\*[ng/m<sup>3</sup>]

Badania i ocena jakości powietrza na terenie miasta Opola dokonywane są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu, który, zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r., poz. 54), dokonuje rocznej oceny jakości powietrza. Sporządzona przez WIOŚ ocena zostaje przygotowana z podziałem na strefy. Pomiaru stężeń substancji na terenie miasta Opola prowadzono w następujących punktach pomiarowych, należących do WIOŚ:

- Opole, ul. Minorytów, kod stacji OpOpole3a, typ pomiaru – automatyczny, pomiar pyłu zawieszonego – PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, oraz benzo(a)pirenu (zamknięcie stacji 19.12.2016 r.),
- Opole, ul. Chabrów, kod stacji OpOpole34pas, typ pomiaru – pasywny, pomiar SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, oraz benzo(a)pirenu,
- Opole, os. Armii Krajowej, kod stacji OpOpole4pyl, typ pomiaru – manualny, pomiar pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>,
- Opole, ul. Koszyka, kod stacji OpOpoleKoszy, typ pomiaru – automatyczny, pomiar pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> (pomiaru wykonywane od 23.12.2016 r.).

### Analiza stanu jakości powietrza

W ramach analizy stanu jakości powietrza przedstawiono wyniki pomiarów powietrza w Opolu dla tych substancji, dla których odnotowano ponadnormatywne poziomy stężenia w powietrzu. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, przedstawione w rocznej ocenie jakości powietrza dla roku 2021, dla strefy miasto Opole, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, przedstawiono w kolejnej tabeli.

<sup>18</sup> źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Tabela 11. Wynikowe klasy strefa miasto Opole w 2021 r. – kryteria dla ochrony zdrowia <sup>19</sup>.

nazwa strefy	rok oceny	symbol klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń											
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5*	O <sub>3</sub> **
		A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A

\* - wg poziomu dopuszczalnego

\*\* - wg poziomu docelowego

### Czynniki powodujące przekroczenia poziomu docelowego

Na jakość powietrza w mieście Opolu wpływa szereg czynników. Wśród nich podstawowe znaczenie mają: ukształtowanie i sposób zagospodarowania terenu, zmienne warunki meteorologiczne, w tym m.in. poziom nasłonecznienia, kierunek i prędkość wiatru, temperatura, wilgotność powietrza, stan równowagi atmosfery, brak opadu atmosferycznego, układ wysokiego ciśnienia, jak również rodzaj, parametry i typ emitorów. Temperatura wpływa na zjawisko akumulacji zanieczyszczeń, które może być potęgowane np. poprzez częste występowanie inwersji temperatury. Zapotrzebowanie na paliwa w sektorze energetycznym zależy w głównej mierze od temperatury powietrza, która z kolei ma wpływ na intensywność ogrzewania mieszkań w sektorze komunalno – bytowym. Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń tj. pyłów zawieszonych PM2,5 i PM10 oraz benzo(a)pirenu wskazują na korelację pomiędzy niskimi temperaturami, które zwiększają zapotrzebowanie na spalanie paliw, a większą emisją tych substancji do powietrza. Na stan jakości powietrza wpływ ma również ciśnienie atmosferyczne a także opad atmosferyczny. Kierunek i prędkość wiatru determinują trasę i tempo rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. W Opolu średnia roczna prędkość wiatru wynosi 2,5-3 m/s, przy czym dominują wiatry z kierunków południowych i zachodnich. Zanieczyszczenia powietrza na terenie strefy pochodzą głównie ze źródeł antropogenicznych, czyli tych związanych z działalnością człowieka. Większa gęstość zabudowy o zwartym charakterze oraz jej wysokość utrudniają przewietrzanie miasta, co sprzyja koncentracji zanieczyszczeń. Równie istotną przyczyną zwiększonej emisji zanieczyszczeń jest sposób ogrzewania popularnie występujący na osiedlach domów jednorodzinnych, gdzie przeważającym źródłem energii grzewczej są paliwa stałe spalane w piecach starego typu.

Kolejnym czynnikiem antropogenicznym, powodującym wysoką emisję omawianych substancji, jest transport drogowy i związana z nim rosnąca liczba pojazdów, stan nawierzchni dróg oraz pył pochodzący ze ścierania okładzin hamulcowych oraz opon. Emisja ta dotyczy przede wszystkim pyłów zawieszonych, natomiast w przypadku benzo(a)pirenu ma marginalne znaczenie.

Zanieczyszczenia powietrza pochodzą również z przemian chemicznych zachodzących w atmosferze. W wyniku tych reakcji przyczyną złej jakości powietrza mogą być również emisje zanieczyszczeń pochodzące ze źródeł położonych w znacznej odległości od analizowanego obszaru. Cząstki pyłu zawieszzonego PM10 mające średnicę aerodynamiczną w granicach 2,5 - 10 µm, mogą utrzymywać się w atmosferze przez dłuższy czas oraz być przenoszone przez wiatr na odległości do 1 000 km.

Niska jakość powietrza atmosferycznego występuje przede wszystkim w obrębach miasta, gdzie budynki mieszkalne nie są podłączone do sieci ciepłowniczej.

### Działania naprawcze wynikające z Programu ochrony powietrza

Na podstawie analiz przedstawionych w Programie ochrony powietrza<sup>20</sup> oraz rocznych ocenach jakości powietrza, analizując wyniki stężeń pyłu zawieszzonego PM10 i benzo(a)pirenu, stwierdzono, iż główną przyczyną występowania przekroczeń standardów jakości powietrza na terenie miasta Opola jest tzw. „niska emisja” z indywidualnych źródeł ogrzewania, a także emisja komunikacyjna. W wyżej wspomnianym Programie stwierdzono, iż najczęściej niezadawalająca jakość powietrza atmosferycznego występuje przede wszystkim w obrębach miasta, charakteryzujących się gęstą zabudową, szczególnie w rejonach, gdzie budynki mieszkalne nie są podłączone do sieci ciepłowniczej.

Działania naprawcze planowane do realizacji w strefie miasto Opole wynikające z POP:

<sup>19</sup> Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za 2021 r., WIOŚ Opole

<sup>20</sup> Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa opolskiego przyjęty uchwałą Nr LVII/592/2023 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 26 września 2023 r.



**1. Działanie nr PL1601/01 – Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW włącznie, w których następuje spalanie paliw stałych**

- I. Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi, będą obejmować przede wszystkim poniższe czynności i powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:
  - 1) zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub urządzeniami opalonymi gazem (w przypadku istnienia możliwości technicznych i ekonomicznych podłączenie do sieci gazowej) oraz OZE (głównie pompy ciepła);
  - 2) wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (głównie na węgiel) na: ogrzewanie elektryczne, kotły zasilane olejem opałowym, urządzenia opalane gazem (ze zbiornika), nowe kotły węglowe lub na biomasę zasilane automatycznie spełniające minimum wymogi jakościowe ekoprojektu dla urządzeń na paliwa stałe. Wymiany niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.
  - 3) Stosowanie w nowo powstałych budynkach hierarchii źródeł ogrzewania: OZE (pompy ciepła), podłączenie do sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej (w przypadku istnienia możliwości technicznych i ekonomicznych), ogrzewanie elektryczne, urządzenia opalane olejem, montaż nowych kotłów węglowych lub na biomasę zasilanych automatycznie spełniających minimum wymogi jakościowe ekoprojektu dla urządzeń na paliwa stałe.
- II. Termomodernizacja: w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych należy prowadzić działania termomodernizacyjne, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W celu określenia kierunku inwestycji, warto, aby termoizolacja poprzedzona była badaniem termowizyjnym lub audytem energetycznym.
- III. Finansowanie: w ramach działania samorząd lokalny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: programy ograniczania niskiej emisji, inne formy regulaminów dofinansowania. Samorządy lokalne udzielające dofinansowania mogą wymagać zaświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.
- IV. Jednostka realizująca zadanie: Prezydent Miasta Opola, właściciele i zarządzający lokalami, budynkami i nieruchomościami.

**2. Działanie nr PL1601/02 – Prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje edukacyjne, audyty, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związanej z ochroną powietrza**

- I. Działanie powinno być realizowane m.in. poprzez: prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza, prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza, informowanie mieszkańców odnośnie przepisów obowiązujących w zakresie ochrony powietrza (m.in. zakazu spalania odpadów, przestrzegania uchwały antysmogowej). Informacje odnośnie działań edukacyjnych powinny być przekazywane przez jednostki prowadzące te akcje do samorządów gminnych w celu przekazania informacji do Urzędu Marszałkowskiego.
- II. Jednostka realizująca zadanie: Prezydent Miasta Opola, organizacje pożytku publicznego, jednostki oświatowe

**3. Działanie nr PL1601/03 – Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów**

- I. Działalność kontrolna powinna dotyczyć: przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach, przestrzegania zakazu spalania odpadów zielonych, a także przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk, przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej. Kontrole mogą dotyczyć: gospodarstw domowych, obiektów należących do podmiotów gospodarczych, obiektów użyteczności publicznej.
- II. Jednostka realizująca zadanie: Prezydent Miasta Opola, Straż Miejska, Policja, WIOŚ (w zakresie kontroli przedsiębiorstw).

**4. Działanie nr PL1601/04 – Weryfikacja źródeł spalania paliw na terenie strefy miasto Opole**

- III. Działanie powinno być realizowane poprzez:
  - prowadzenie weryfikacji źródeł ciepła w oparciu o informacje zawarte w Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków
  - zestawienie źródeł spalania z powierzchnią, której dotyczą.Jednostka realizująca zadanie: Prezydent Miasta Opola

Bardzo ważnym aspektem związanym z jakością powietrza jest edukacja ekologiczna oraz informowanie mieszkańców miasta o aktualnym stanie jakości powietrza, dzięki której budowana jest większa świadomość ekologiczna.

W celach edukacyjno-informacyjnych kontynuowano zadanie pn. „System informacyjny do monitorowania i informowania o stanie jakości powietrza dla miasta Opola w czasie zbliżonym do rzeczywistego w postaci e- sługi” w zakresie prezentowania na mapie wyników pomiarów stężeń pyłu PM10, PM2,5 z sieci 43 czujników. Dane z czujników wysyłane są na serwery, następnie po odpowiedniej agregacji danych i ich obliczeniu udostępniane są w formie mapy na <https://airly.eu/opole/> oraz w darmowych aplikacjach mobilnych na system Android oraz iOS. Aplikację AIRLY można pobrać bezpłatnie w sklepie z aplikacjami i na bieżąco monitorować powietrze na terenie miasta.

Dodatkowo przeprowadzana była kampania edukacyjna mieszkańców w zakresie ochrony powietrza w ramach, której została przygotowana aplikacja/system, która umożliwia złożenie elektronicznego wniosku o dotację w ramach programu „Czyste powietrze - oddech dla Opola” oraz umożliwia ona również złożenie jednocześnie wniosku do programu „Czyste powietrze” (rządowy). W zakresie edukacji ekologicznej również realizowano kampanię edukacyjną dla wszystkich placówek oświatowych w Opolu – konkurs „Śmieci mniej - Ziemi lżej”, edycja XVI.

Podsumowując, podejmowane działania przez wszystkich Interesariuszy, w zakresie poprawy jakości powietrza powinny zostać wspierane akcjami edukacyjnymi i kształtowaniem właściwych zachowań społecznych, poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej, promocji odnawialnych źródeł energii, oraz uświadamiania o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.

Zaplanowane działania do realizacji w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola wpłyną, w kolejnych latach, na redukcję emisji substancji do powietrza, zmniejszenie wartości stężeń, w wyniku których poprawi się jakość życia i zdrowia mieszkańców.

### ***Działania wynikające z Uchwały Antysmogowej***

Sposób ograniczenia emisji z sektora komunalno – bytowego w pewnym stopniu umożliwiają zapisy art. 96 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Zapis cytowanej ustawy daje możliwość wprowadzenia przez jednostkę samorządu terytorialnego – sejmik województwa, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (m.in. określenie minimalnych wymagań co do rodzaju lub jakości paliw dopuszczonych do stosowania lub których stosowanie jest zakazane na określonym obszarze, parametrów technicznych, rozwiązań technicznych lub parametrów emisji instalacji, w których następuje spalanie paliw, dopuszczonych do stosowania na określonym obszarze). Uchwała ta została potocznie nazwana uchwałą antysmogową.

W związku z powyższym dnia 1 listopada 2017r. zaczęła obowiązywać Uchwała Nr XXXII/367/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 26 września 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa

opolskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, którą 30 listopada 2021 r. zmienił Sejmik Województwa Opolskiego uchwałą nr XXXVI/368/2021.

Zgodnie z ww. uchwałami m.in.: wprowadzono ograniczenia polegające na zakazie stosowania:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokonzentratów węglowych, tj. paliw o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm,
- paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem mułów lub flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek i produktów produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw stałych produkowanych z węgla kamiennego, w których zawartość frakcji o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm jest większa niż 15%,
- biomasy, rozumianej zgodnie z definicją określoną w § 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1860), której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%;
- torfu i produktów produkowanych z jego wykorzystaniem;
- od 01.01.2030 r. kotłów poniżej klasy 3;
- od 01.01.2032 r. kotłów poniżej klasy 4.

## 5.5 Oświetlenie uliczne

Oświetlenie uliczne na terenie miasta jest zarządzane przez Miasto Opole oraz spółkę TAURON Nowe Technologie S.A. System oświetlenia w Opolu charakteryzują punkty działające na sieciach skojarzonych oraz wydzielonych. Na sieci będących własnością Miasta Opola znajduje się w bieżącej eksploatacji 10 298 sztuk punktów oświetleniowych, z których 6252 sztuk stanowią oprawy LED, 3 840 sztuk oprawy z źródłami sodowymi, a 206 inne oprawy.

Ilość punktów oświetleniowych będących własnością spółki Tauron Nowe Technologie S.A. zainstalowanych na sieci skojarzonej wynosi: 2 802 sztuk, zainstalowanych na sieci wydzielonej, 1 436 sztuk.

Łączne zużycie energii elektrycznej w sektorze oświetlenia ulicznego wynosiło:

- w 2010r. – 5 781 MWh,
- w 2016r. - 6 974 MWh,
- w 2020r. - 7 425 MWh,
- w 2021r. - 7 350 MWh.

Struktura własnościowa oświetlenia jest podzielona pomiędzy miasto Opole, a spółkę Tauron Nowe Technologie S.A. Sytuacja ta ogranicza wpływ miasta na stan znacznej części oświetlenia, które w dużej mierze stanowi przestarzałe oświetlenie.

Warto również wspomnieć, że wyeksploatowane i przestarzałe oświetlenie wpływa bezpośrednio na wysokie koszty eksploatacyjne oraz awaryjność samego systemu. Wszystkie powyższe informacje wskazują iż prowadzone są sukcesywnie działania modernizacyjne oświetlenia. Pomimo wzrostu liczby punktów oświetleniowych nie odnotowano znacznego wzrostu kosztów, w 2021 r. widoczny jest spadek zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia. Pomimo widocznych efektów prowadzonych działań istnieje potrzeba kontynuowania modernizacji oświetlenia ulicznego. Ważne jest nie tylko inwestowanie w wymianę istniejącego oświetlenia, ale również wykorzystywanie nowoczesnych efektywnych energetycznie technologii przy doświetlaniu kolejnych obszarów.

Należy podkreślić, że działania w sektorze oświetlenia są prowadzone przez miasto Opole, a modernizacja i wymiana lamp przy głównych arteriach miasta następuje sukcesywnie. Zadania zaplanowane do realizacji w ramach PGN zakładają w głównej mierze wykorzystanie nowoczesnych lamp LED w oświetleniu ulicznym.

## 5.6 Odnawialne źródła energii

W rozdziale przedstawiono krótką charakterystykę instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii zlokalizowane w mieście Opolu, ich potencjał do dalszego rozwoju oraz obszary problemowe.

### **Energia słońca**

Zasoby promieniowania słonecznego mogą służyć do produkcji energii w trzech obszarach: produkcja ciepła poprzez kolektory słoneczne, energii elektrycznej za pomocą ogniw fotowoltaicznych oraz poprzez tzw. pasywne systemy solarne – elementy obudowy budynku służące maksymalizacji zysków ciepła. W mieście Opole energia słońca wykorzystywana jest m.in. w instalacjach:

- Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A. - kolektory słoneczne, fotowoltaiczne,
- Kompleks budynków - WiK Sp. z o. o. ul. Oleska,
- Szpital Wojewódzki w Opolu - kolektory słoneczne,
- Kryta Pływalnia „Wodna Nuta” - kolektory słoneczne,
- Politechnika Opolska - kolektory słoneczne,
- Dom Studenta Mrowisko – kolektory fotowoltaiczne, słoneczne,
- Uniwersytet Opolski - panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne,
- Wspólnoty Mieszkaniowe - kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne,
- Osoby fizyczne - panele fotowoltaiczne,
- Budynki przedszkolno-szkolne - panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne.

Łączna produkcja energii powstałej w wyniku promieniowania słonecznego wynosiła:

- w 2010r. – brak danych,
- w 2016r. - 445 MWh,
- w 2020r. - 11 269 MWh,
- w 2021r. – 13 410 MWh.

Obszarem problemowym w zakresie zwiększenia wykorzystania energii słonecznej jest często, zwłaszcza w budownictwie prywatnym, okres zwrotu inwestycji. Koszt inwestycji zawsze uzależniony będzie od jej rodzaju i zakresu, a w wybranych przypadkach okres zwrotu może wynosić nawet kilkanaście lat (w przypadku braku dofinansowania dla inwestycji ze środków zewnętrznych). W kolejnych latach szacuje się dalszy rozwój wykorzystania energii słonecznej na terenie miasta, ze względu na możliwość ubiegania się mieszkańców Opola o dofinansowanie z WFOŚiGW w Opolu.

Duże możliwości zastosowania odnawialnych źródeł wykorzystujących energię słoneczną na obszarze miasta sprawiają, iż planowany jest szereg inwestycji w budynkach użyteczności publicznej. Instalacja ogniw fotowoltaicznych planowana jest m.in. na budynkach (oraz na gruncie) placówek oświatowych, budynkach sportowych, na obiektach Zakładu Komunalnego i jednostek podległych miastu Opola.

### **Pompy ciepła**

Pompy ciepła na terenie miasta Opola wykorzystywane są głównie w budownictwie. Od 2011 r. realizowane są dotacje z budżetu miasta Opola na zakup oraz montaż pomp ciepła w sektorze mieszkalnym. W latach 2011-2021 przyznano 105 dotacji na zakup i montaż pomp ciepła. Pompy ciepła w mieście Opole są użytkowane w następujących obiektach:

- Szpitalu Wojewódzkim w Opolu,
- Politechnice Opolskiej,
- Wspólnotach Mieszkaniowych, sektorze mieszkalnictwa (osoby fizyczne),

- Ośrodkach oświatowych (np. Żłobek nr 3)

Koszt pompy ciepła jest uzależniony od jej rodzaju, a w wybranych przypadkach okres zwrotu może wynosić nawet kilkanaście lat (w przypadku braku dofinansowania dla inwestycji ze środków zewnętrznych). Podkreślić należy, iż została rozwiązana bariera długiego okresu zwrotu inwestycji, co wpłynęło na dynamiczny wzrost instalowania pomp w budownictwie. W kolejnych latach szacuje się dalszy rozwój i montaż pomp ciepła na terenie miasta Opola ze względu na możliwość uzyskania dofinansowania przez mieszkańców zarówno ze środków Urzędu Miasta Opola jak i WFOŚiGW w Opolu.

Łączna szacunkowa produkcja energii powstałej w wyniku działania pomp ciepła wynosiła:

- w 2010r. – 5 MWh,
- w 2016r. – 1 019 MWh,
- w 2020r. – 1 102 MWh,
- w 2021r. – 3 360 MWh.

### **Biomasa oraz biogaz**

Biomasa jest to substancja pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, która ulega biodegradacji, pochodząca z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty oraz inne części odpadów, które ulegają biodegradacji. Użytki rolne stanowią potencjał ich wykorzystania pod uprawy energetyczne. Na obszarze miasta Opola szerokie zastosowanie w produkcji energii z odnawialnych źródeł znajduje biogaz.

Instalacje produkujące biogaz w mieście Opolu:

- Zakład Komunalny Sp. z o.o. - Mała elektrownia biogazowa,
- Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o. o. - Oczyszczalnia ścieków w Opolu.

W oczyszczalni ścieków na ul. Wrocławskiej zainstalowano w 2009 r. dwa zespoły kogeneracyjne, w których generatory napędzane są biogazem, wyprodukowanym w wydzielonych komorach fermentacji. Energia elektryczna wyprodukowana w modułach, w całości zostaje wykorzystana do zasilania urządzeń energetycznych na terenie oczyszczalni ścieków. Ciepło wykorzystane zostaje do procesów technologicznych produkcji biogazu, jak również do ogrzewania budynków. Produkcja zarówno energii elektrycznej jak i ciepłej z instalacji w roku 2016 wyniosła 6 242 MWh, w 2020 roku 3 393 MWh. W ubiegłych latach poziom produkowanej energii utrzymywał się na podobnym poziomie, pomiędzy 6 069 MWh a 7 360 MWh, w 2020 roku odnotowano spadek, w wyniku zakończonej inwestycji polegającej na kompleksowej modernizacji oczyszczalni ścieków w Opolu przy ul. Wrocławskiej 60. Inwestycja ta obejmowała m.in. wprowadzenie instalacji wzbogacania biogazu. Dzięki niej potencjał produkcji energii z biogazu zwiększył się.

Kolejną instalacją, o której należy wspomnieć jest wybudowana w 2011 r., na terenie Zakładu Komunalnego, (na którym mieści się Miejskie Składowisko Odpadów), instalacja do odzysku i energetycznego wykorzystania gazu składowiskowego, który powstaje w wyniku biologicznego rozkładu substancji organicznej zawartej w odpadach poddanych składowaniu. Instalacja odgazowuje kwaterę nr 1 składowiska za pomocą 40 studni, z których systemem rurociągów gaz doprowadzany jest do kontenera połączeniowego, a następnie do agregatu prądotwórczego. Wyprodukowana energia elektryczna sprzedawana jest do systemu elektroenergetycznego, w 2012 r. wyprodukowano blisko 839 MWh energii, natomiast w kolejnych latach instalacja została rozbudowana na obszarze obecnie eksploatowanej kwatery, w wyniku czego w 2016 r. wyprodukowano prawie 2 478 MWh energii. W kolejnych latach produkcja energii z odzysku sukcesywnie spadała i wynosiła odpowiednio blisko 875 MWh wyprodukowanej energii w 2020 r. oraz ponad 800 MWh w 2021r.

### **Energia wody**

Energia wody to energia grawitacji wody wykorzystywana w elektrowniach wodnych. Elektrownie wodne są źródłem bezemisyjnym, jeżeli nie uwzględni się procesów ich budowy. Na terenie miasta Opola funkcjonuje jedna Elektrownia Wodna – Groszowice (MEW Groszowice), lewy przyczołek jazu Zawada na rzece Odra, w której działają dwie turbiny o łącznej mocy 1,06 MW.

## Energia wiatru

W granicach administracyjnych miasta Opola nie występują elektrownie wiatrowe. Postęp technologiczny oraz realizacja idei „klastrów energii” może w przyszłości umożliwić wykorzystanie mikro turbin wiatrowych przez mieszkańców oraz przedsiębiorców działających w mieście Opole.

Obecnie nie zaplanowano inwestycji związanych z budową farm wiatrowych. Na terenie sołectw lub części sołectw przyłączonych do miasta Opola również nie występują elektrownie wiatrowe i obecnie nie planuje się ich budowy.

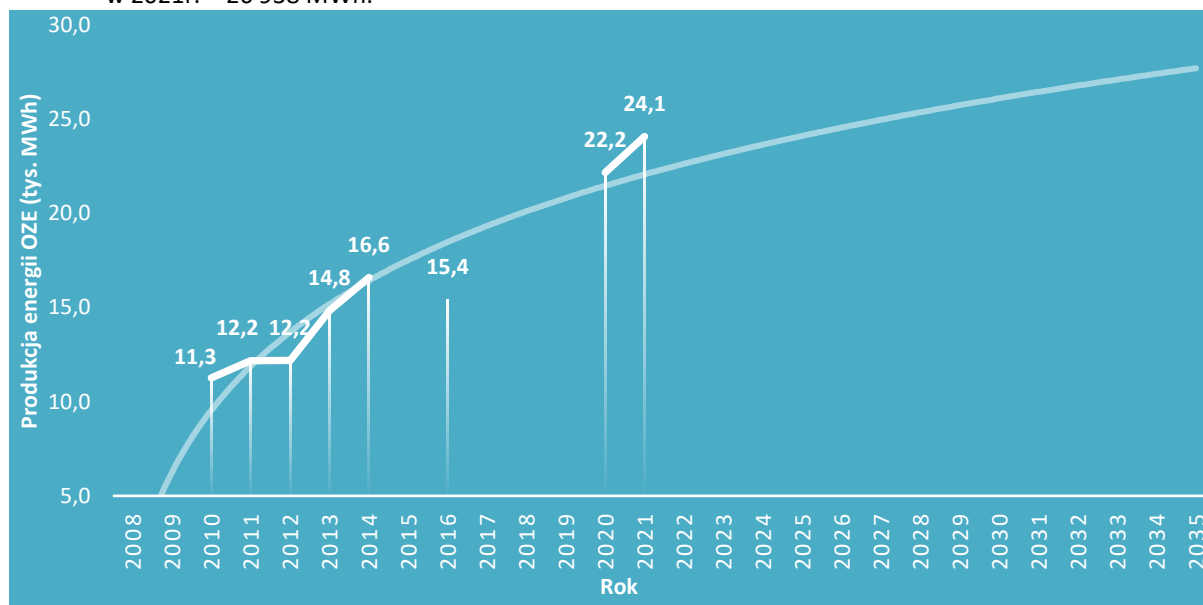
Potencjał do rozwoju energetyki wiatrowej w mieście Opolu nie jest wysoki. Jest to związane z normami, które zostały wprowadzone dla lokalizacji tego rodzaju instalacji OZE ustawą o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Instalacje elektrowni wiatrowych stały się najtrudniejszym do realizacji przedsięwzięciem z zakresu inwestycji OZE, a samo znalezienie lokalizacji w mieście Opolu odpowiadającej tym wymaganiom staje się mało prawdopodobne.

## Podsumowanie

Liczba instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w Opolu systematycznie rośnie. Na terenie miasta występują zarówno duże instalacje jak i małe instalacje zlokalizowane w budynkach użyteczności publicznej. Trend rosnący w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii można zauważyć również wśród mieszkańców, którzy korzystając z dofinansowania coraz chętniej inwestują w instalacje solarne lub pompy ciepła.

Łączna szacunkowa produkcja energii powstałej w wyniku odnawialnych źródeł energii wynosiła:

- w 2010r. – 11 262 MWh,
- w 2016r. – 15 426 MWh,
- w 2020r. – 22 164 MWh,
- w 2021r. – 26 938 MWh.



Rysunek 11. Produkcja energii z OZE w latach 2010-2021 wraz z trendem zmian do roku 2035<sup>21</sup>.

Jak wynika z prognozy, produkcja energii z odnawialnych źródeł energii w perspektywie 2030r. będzie rosła i osiągnie wartość ok. 25 tys. MWh/rok. Szacunek ten obejmuje jedynie ogólny, prognozowany trend, bez uwzględnienia zaplanowanych już do realizacji zadań w harmonogramie rzeczowo - finansowym. Sytuacja w Opolu jest podobna do sytuacji w całym kraju, gdzie mimo trendu rosnącego, wykorzystanie OZE jest wciąż stosunkowo niewielkie. Szansą rozwoju jest dalsze wspieranie inwestycji, poprzez dotacje dla mieszkańców oraz uwzględnianie technologii OZE przy modernizacji budynków należących do zasobu miejskiego.

<sup>21</sup> źródło: dane zebrane na podstawie ankietyzacji wśród interesariuszy Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola.

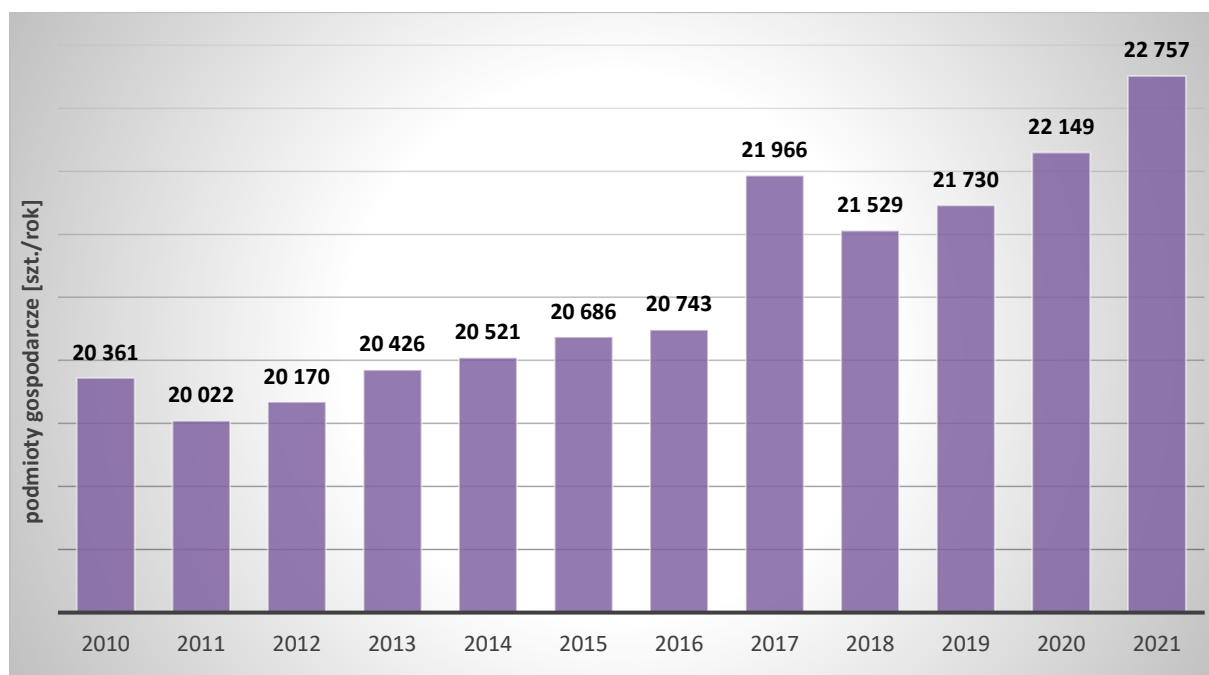
W związku z możliwością uzyskania dofinansowania do zakupu i montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii do produkcji energii elektrycznej, podgrzewania wody użytkowej i/lub wspomaganie centralnego ogrzewania w ramach wielu programów unijnych oraz dotacji celowej miasta Opola zakłada się dodatkowy wzrost inwestycji służących ochronie powietrza, polegających na zakupie i montażu kolektorów słonecznych, pomp ciepła oraz systemu fotowoltaicznego.

W przypadku dużych jednostek wytwórczych OZE (korzystających z energii wiatru, wody lub biogazu), często najbardziej problematyczne są uregulowania formalno-prawne dla procedur pozyskiwania różnego rodzaju pozwoleń (w zależności od technologii OZE).

## 5.7 Podmioty gospodarcze

Miasto Opole jest najważniejszym ośrodkiem gospodarczym województwa opolskiego. Cechuje się niską stopą bezrobocia. Gospodarka na terenie Opola stopniowo ulega coraz większemu rozwojowi. Analiza przedstawionych poniżej danych pokazuje zmiany w zakresie liczby podmiotów gospodarczych na terenie miasta Opola w latach 2010-2021.

Na poniższym wykresie zestawiono liczbę podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON na terenie miasta Opola przed zmianą granic administracyjnych w latach 2010-2016 oraz po ich zmianie, latach 2017-2021.



Rysunek 12. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON na terenie miasta Opola w latach 2010-2021<sup>22</sup>.

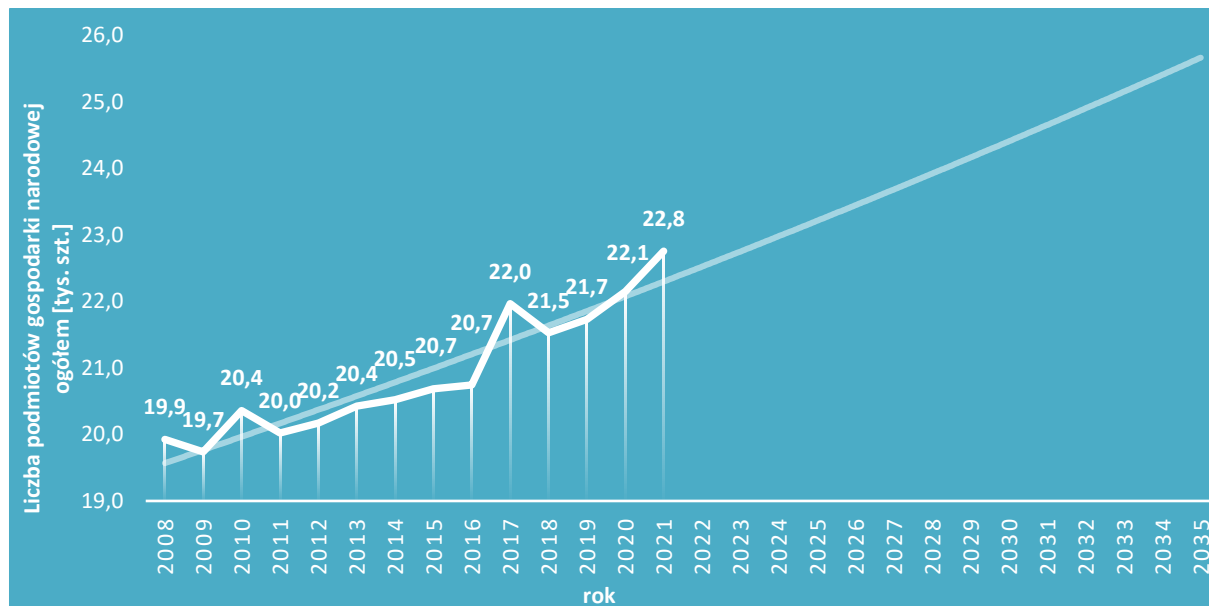
Na przestrzeni lat 2010-2016 liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON na terenie miasta Opola utrzymywała się na porównywalnym poziomie, od 2010 r. liczba podmiotów gospodarki narodowej wzrosła o 383. W zależności od roku, liczba podmiotów gospodarczych zmieniała się w granicach ok. 0,3-1,7%. W 2016 r. liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON wynosiła 20 743 (o 1,8% więcej niż w roku bazowym 2010). W latach 2017-2021 liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON na terenie miasta Opola od 2018 roku sukcesywnie wzrastała. Liczba podmiotów gospodarki narodowej wzrosła do 2021 o 791. W 2021 roku ich liczba wynosiła 22 757.

Szczególny potencjał rozwojowy w sektorze gospodarczym daje miastu Opole Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „INVEST – PARK Sp. z o. o.” oraz Stowarzyszenie Park Przemysłowy Metalchem. Przedsiębiorcy inwestujący na terenie opolskiej podstrefy mogą skorzystać z pomocy publicznej, z tytułu kosztów nowej

<sup>22</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

inwestycji lub z tytułu utworzenia nowych miejsc pracy, w postaci ulgi w podatku dochodowym, zwolnienia z podatku od nieruchomości.

Biorąc pod uwagę powyższe zestawienia, można oszacować potencjalne zmiany, które będą mieć wpływ na zużycie energii w sektorze usługowo-przemysłowym. Jednym z czynników, który będzie przekładał się na wielkość zużycia energii jest liczba występujących podmiotów gospodarczych na terenie miasta.



Rysunek 13. Liczba podmiotów gospodarki narodowej ogółem w Opolu w latach 2008-2021 wraz z trendem zmian do 2035 r.<sup>23</sup>

Analiza dot. liczby podmiotów gospodarki narodowej w Opolu pozwala stwierdzić, że w kolejnych latach liczba podmiotów gospodarki narodowej wzrośnie i wyniesie ok. 24,4 tys., w 2030 r. Jest to pozytywne zjawisko, z punktu widzenia rozwoju gospodarczego, jednak każda dodatkowa działalność gospodarcza będzie powodować dodatkowe zapotrzebowanie na energię. W związku z powyższym, szczególnie istotne jest prowadzenie działań ograniczających energochłonność i emisyjność, zarówno w zakresie termomodernizacji, jak również zmniejszenia energochłonności procesów przemysłowych. Z uwagi na powyższe, w PGN zaplanowano działania dotyczące m.in. termomodernizacji budynków usługowych i przemysłowych, wykonania instalacji zasilania biurowców w ciepło odzyskiwane z procesu technologicznego, wymiany oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego obiektów, działań związanych ze zmniejszeniem wskaźników zużycia energii elektrycznej w procesie technologicznym, zaopatrzenia obiektów w energię ciepłą (likwidacja kotłowni węglowej).

Spółka Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A. również planuje szereg działań dotyczących swojej działalności, które jednocześnie są działaniami naprawczymi dla innych sektorów (mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej). Działania te dotyczą przebudowy sieci ciepłowniczej, budowy przyłączy ciepłych, likwidacji węzłów grupowych i budowy nowoczesnych węzłów indywidualnych oraz modernizacji infrastruktury w zakresie przesyłu ciepła.

Pomimo szacowanego wzrostu liczby podmiotów gospodarczych, sumaryczne zapotrzebowanie na energię w przeliczeniu na podmiot gospodarczy spada. Wiąże się to z faktem, iż procesy przemysłowe są coraz mniej energochłonne, a prowadzone inwestycje termomodernizacyjne również wykazują efekty. Zgodnie z prognozą, do 2030 r. nastąpi redukcja zużycia energii o ok. 6% względem roku bazowego 2010. Niemniej jednak, w przypadku energii elektrycznej, jej zużycie w sektorze usługowo-przemysłowym wzrasta i prognozuje się utrzymanie takiego trendu. Do 2030 r. zużycie energii elektrycznej wzrośnie o ok. 55% względem roku bazowego.

<sup>23</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.



## 5.8 Gospodarka odpadami

Na obszarze miasta Opola funkcjonuje system gospodarowania odpadami, zgodny ze znowelizowaną ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2024 r., poz. 399). Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie Miasta Opola tworzą dwa równoległe systemy: wolnorynkowy oraz gminny.

Całkowita masa wszystkich odpadów komunalnych odebranych od właścicieli nieruchomości położonych na terenie miasta Opola w 2016 r. wynosiła 49 542 Mg<sup>24</sup> w 2020 r. 32 433 natomiast w 2021r. 31 602 Mg.

Tabela 12. Masa zmieszanych odpadów komunalnych zebranych od mieszkańców miasta Opola w roku bazowym oraz latach kontrolnych<sup>25</sup>.

masa/rok	2010	2016	2017	2018	2019	2020	2021
zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku [Mg]	49 150	31 289	31 288	34 585	33 440	32 433	31 602

Na terenie Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. w Opolu wykorzystywany jest powstający biogaz składowiskowy do produkcji energii elektrycznej i ciepła, o czym wspomniano w podrozdziale Odnawialne źródła energii<sup>26</sup>.

Na terenie miasta Opola znajduje się również należąca do Wodociągów i Kanalizacji w Opolu Sp. z o.o. suszarnia osadów ściekowych. Instalacja jest zlokalizowana na terenie oczyszczalni ścieków przy ul. Ceglanej. Służy do przeróbki osadów pościekowych, pochodzących z procesów oczyszczania ścieków z terenu Aglomeracji Opole, dopływających do oczyszczalni przy ul. Wrocławskiej 60. Realizacja kompleksowej modernizacji oczyszczalni ścieków w Opolu przyczyni się do zwiększenia udziału OZE w produkcji energii w mieście.

Podsumowując, potencjał odzysku biogazu i współspalania osadów ściekowych na terenie miasta Opola jest wysoki, jednak należy pamiętać, iż sam proces osuszania osadów jest bardzo energochłonny, a rozbudowa lub rozbudowa instalacji jest kosztowna. Biorąc pod uwagę przepisy Unii Europejskiej, które wymagają, aby osady, powstałe przy oczyszczaniu ścieków były zagospodarowywane, wdrożenie rozwiązania polegającego na suszeniu, a następnie współspalaniu osadów ściekowych jest najkorzystniejsze.

## 5.9 Infrastruktura techniczna

W celu scharakteryzowania infrastruktury technicznej na terenie miasta Opola, przeanalizowano zasięgi lokalnych sieci ciepłowniczych, sieci gazowej, sieci elektro-energetycznej oraz systemu wodno-kanalizacyjnego. W analizie wykorzystano także dokumenty strategiczne, dane statystyczne oraz informacje przekazane przez interesariuszy Planu.

### Infrastruktura ciepłownicza

Podmiotem odpowiadającym za zaopatrzenie w ciepło większości odbiorców ciepła sieciowego miasta Opola jest Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A. z siedzibą w Opolu, ul. Harcerska 15 (dalej również ECO SA). Spółka posiada własne źródła wytwarzania ciepła i eksploatuje sieć ciepłowniczą. Część produkcji ciepła odbywa się w skojarzeniu z wytworzeniem energii elektrycznej. Kotłownie systemowe ECO SA znajdują się przy ul. Harcerskiej oraz przy al. Wincentego Witosa. Elektrociepłownia przy ulicy Harcerskiej w Opolu składa się z trzech obiektów: EC I, EC II i EC III, które stanowią niezależne źródła produkcji energii cieplnej i elektrycznej połączone wspólnym systemem technologicznym. W Elektrociepłowni przy ul. Harcerskiej od 1999 r. zastosowany był układ wysokosprawnej kogeneracji oparty na turbinie gazowej. W 2013 r. został uruchomiony układ wysokosprawnej kogeneracji w oparciu o turbinę parową, który obecnie pracuje w podstawie systemu technologicznego. W latach 2022-2023 przy ul. Harcerskiej 8, wybudowano kolejną instalację – wysokosprawny układ kogeneracyjny (o łącznej mocy nominalnej układu kogeneracyjnego wynosi 17,893 MW), którą prowadzi ECO KOGENERACJA Sp. z o. o. z siedzibą w Opolu przy ul. Harcerskiej 15

<sup>24</sup> Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi Miasta Opola za lata 2016, 2020, 2021.

<sup>25</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

<sup>26</sup> Źródło: dane Zakładu Komunalnego w Opolu.

Sieć ciepłownicza na terenie miasta jest źródłem ciepła dla większości budownictwa wielorodzinnego, części zakładów usługowych, sporej części budynków użyteczności publicznej, placówek handlowych oraz niektórych budynków jednorodzinnych. Dotychczas, z ciepła sieciowego korzystali odbiorcy zlokalizowani m.in. w obrębach Gosławice, Kolonia Gosławicka, Groszowice, Grotowice, Śródmieście, Półwieś, Zakrzów, a także kilkunastu odbiorców w obrębie Nowa Wieś Królewska oraz kilkoro we Wróblinie.

Spółka prowadzi również od 2023 r. dystrybucję energii cieplnej do użytkownika końcowego na terenach dzielnic Brzezie oraz Czarnowąsy. ECO SA obsługuje dwie niezależne magistrale ciepłownicze przesyłające ciepło od wytwórcy ciepła tj.

PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA Oddział Elektrownia Opole do odbiorców w dzielnicach Czarnowąsy i Brzezie.

W poniższej tabeli zestawiono sumaryczną ilość ciepła sieciowego dostarczanego do odbiorcy końcowego przez ECO SA w wybranych latach do 2021r.

Tabela 13. Ilość ciepła sieciowego dostarczonego do odbiorcy końcowego<sup>27</sup>.

grupa odbiorców	sprzedaż ciepła [GJ]						
	2010	2016	2017	2018	2019	2020	2021
przemysł	14 494	11 668	20 160	23 660	19 678	17 491	18 961
gospodarstwa domowe	993 435	823 902	861 604	808 389	793 747	819 127	905 491
użyteczność publiczna	430 243	365 154	426 350	399 711	386 541	359 985	419 673
handel/usługi	144 294	167 221	152 732	141 508	140 349	138 821	164 560
pozostali	77 370	230	14 006	15 146	16 235	17 049	20 722
razem	1 659 836	1 368 175	1 474 851	1 388 414	1 356 550	1 352 473	1 529 409

Analiza powyższych danych pozwala stwierdzić, iż gospodarstwa domowe na przestrzeni lat stanowiły największą grupę odbiorców ciepła sieciowego. Drugim odbiorcą, pod względem ilości odbieranej energii cieplnej, jest sektor użyteczności publicznej. We wszystkich analizowanych latach, sprzedaż ciepła sieciowego dla odbiorców z sektora handlu/usług była trzecią grupą, pod względem ilości odbieranego ciepła. Sektor przemysłu posiadał najmniejszy udział procentowy w grupie odbiorców ciepła sieciowego. Od 2016 r. obserwowany jest wzrost sumarycznej ilości odbieranego ciepła, którego wartość w 2021r. wyniosła 1 529 409 GJ. Zmiany zachodzące w ilości odbieranego ciepła są funkcją wielu zmiennych i mogą one w poszczególnych latach od siebie odbiegać. Zależność mogą m.in. od średnich temperatur rocznych oraz od zmian w liczbie odbiorców końcowych ciepła sieciowego na przestrzeni analizowanych lat.

Ciepło produkowane na terenie Elektrociepłowni przy ul. Harcerskiej jest dystrybuowane głównie nowoczesnymi sieciami preizolowanymi, sieciami kanałowymi oraz sporadycznie sieciami napowietrznymi. Straty ciepła w przesyśle są uwarunkowane dostępnymi technologiami w zakresie jego przesyłu. Należy jednocześnie podkreślić, że istniejący stan zdolności przesyłowych sieci oraz stan techniczny ocenia się jako dobry.

W tabeli poniżej, przedstawiono długości sieci cieplnej w latach 2010-2021. Na ich podstawie stwierdzono, że długość sieci ciepłowniczej zwiększyła się w stosunku do roku 2010. Wzrosła długość sieci cieplnej przyłączy do budynków i innych obiektów, co oznacza, że w ostatnich latach do sieci podłączyli się nowi użytkownicy (potwierdza to również wzrost zużycia ciepła sieciowego). Zjawisko to korzystnie wpływa na obszary, na których znajduje się sieć ciepłownicza, gdyż rozwój sieci ciepłowniczej ma silne przełożenie na strukturę wykorzystania paliw. Na terenie miasta Opola, gdzie sieć ciepłownicza występuje, znacznie mniejsze jest zużycie węgla i drewna. Sytuacja ta ma bezpośrednie przełożenie na jakość powietrza w mieście. Biorąc pod uwagę wartości stężeń PM<sub>2,5</sub> oraz B(A)P w mieście, konieczna jest dalsza rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta oraz działania modernizacyjne, które pozwolą na zachowanie dobrego jej stanu technicznego. Dodatkowo wzmacniając świadomość społeczną w zakresie ochrony środowiska naturalnego, w szczególności ochrony powietrza ECO SA planuje prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych.

<sup>27</sup> źródło: Energetyka Ciepła Opolszczyzny SA, dane w latach 2010 – 2021.

Tabela 14. Długość sieci ciepłej przesyłowej i rozdzielczej oraz długość sieci ciepłej przyłączy do budynków i innych obiektów w latach 2010-2021<sup>28</sup>.

rodzaj sieci	długość sieci ciepłej [km]											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
przesyłowa i rozdzielcza	110,6	93,8	94,3	93,5	97,8	97,0	109,8	114,7	146,7	146,6	139,5	139,9
przyłącza do budynków	60,1	61,8	63,1	62,2	50,3	50,2	63,1	58,8	76,5	76,8	83,8	88,0

W niniejszym dokumencie zaplanowano do realizacji działania związane z rozwojem oraz modernizacją sieci ciepłowniczej. Realizacja inwestycji wspierających rozwój ciepła sieciowego jest, z punktu widzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej, uzasadniona. Poprawa infrastruktury technicznej w zakresie sieci ciepłowniczej sprzyja jej transformacji w kierunku zgodnym z założeniami Planu i pozwala osiągać wymierne efekty energetyczne i ekologiczne, w tym szczególnie w kontekście poprawy jakości powietrza w mieście Opolu. Rezultatami powyższych działań będą m.in.: przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej, zmniejszenie strat ciepła na przesyłaniu energii ciepłej, wzrost udziału sieci preizolowanych w całkowitej długości sieci ciepłowniczej, roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej, promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych, poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji, jak również poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

### Infrastruktura sieci gazowniczej

Na terenie miasta Opola rozprowadzany jest gaz wysokometanowy typu E. Operatorem gazociągów przesyłowych w mieście Opole jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach. Dystrybucją gazu na terenie miasta Opola zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Opolu, natomiast dominującym sprzedawcą gazu jest Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA, które jest liderem rynku gazu ziemnego w Polsce. Eksploatację i utrzymanie sieci gazowej na terenie miasta prowadzi Rozdzielnia Gazu w Opolu.

Długość ogólna sieci gazowej w Opolu w roku 2010 wynosiła ponad 297 km w 2016 324 km, natomiast w 2020 oraz 2021 odpowiednio ponad 427 km oraz blisko 442 km.

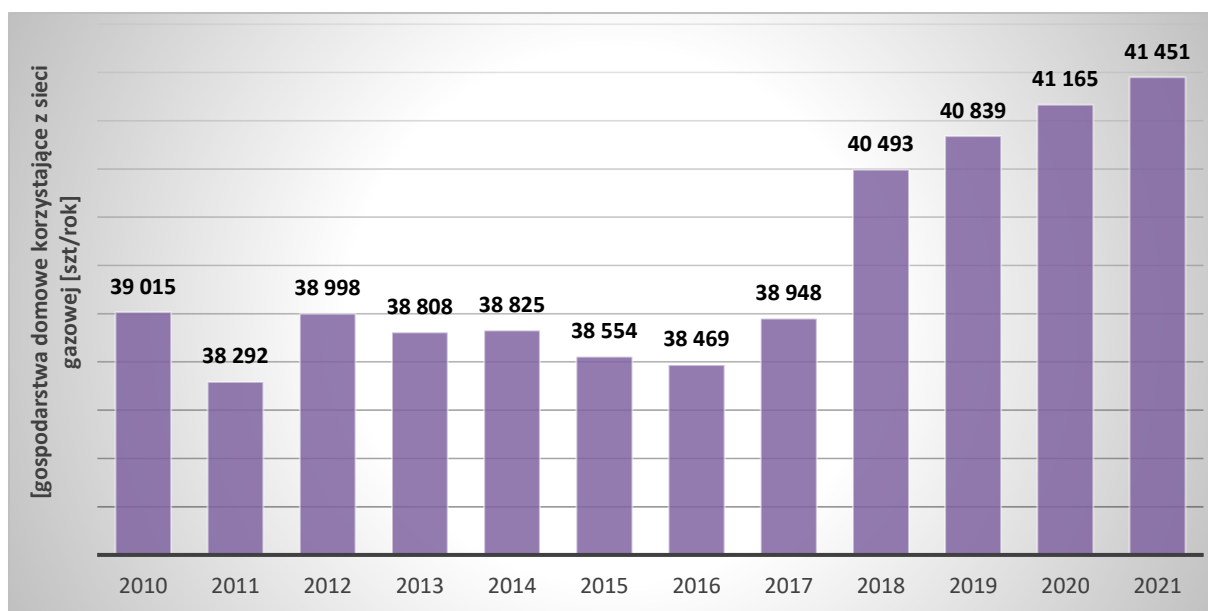
Tabela 15. Długość sieci gazowniczej w latach 2010-2021<sup>29</sup>.

długość sieci gazowniczej [m]											
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
297 095	299 993	303 834	306 410	310 308	318 789	324 906	370 004	380 295	397 106	427 632	442 289

Na terenach zgazyfikowanych nie ma żadnych ograniczeń w wydaniu warunków przyłączenia do sieci gazowej dla istniejących odbiorców oraz dla nowo wybudowanych przyłączy gazu. W 2016 r. na terenie miasta Opola z sieci gazowniczej ogółem korzystało oraz 38 469 gospodarstw domowych, czyli o 1,4% mniej niż w roku 2010. W latach 2020 oraz 2021 liczba gospodarstw domowych wzrosła do ponad 41 tys. użytkowników.

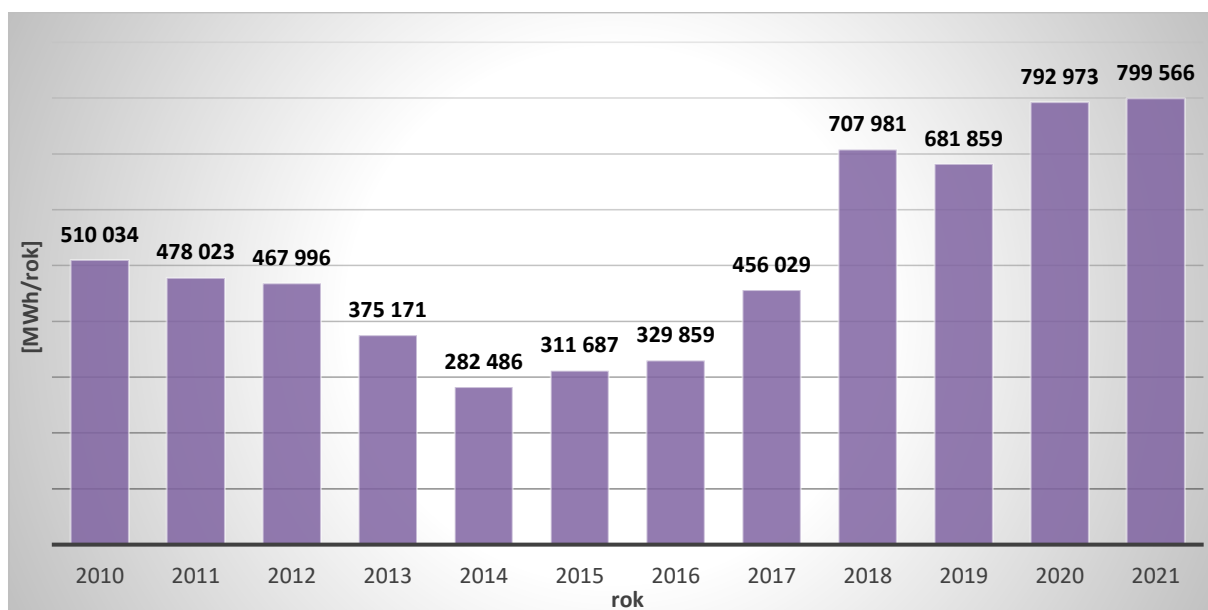
<sup>28</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

<sup>29</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.



Rysunek 14. Liczba gospodarstw domowych będących odbiorcami gazu w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola<sup>30</sup>.

Od 2011 r. do 2014 r. obserwowany był systematyczny spadek zużycia paliwa gazowego, co przedstawia poniższy wykres. Za ten stan odpowiada głównie znaczne zmniejszenie zużycia paliw gazowych w sektorze przemysłu. Od 2014 r. obserwowany jest wzrost zużycia paliw gazowych, za który odpowiada również sektor przemysłu, a od roku 2015 również gospodarstwa domowe, które generują zwiększenie zużycia paliw gazowych. Warto dodać, iż w latach 2010-2021 wzrosła o 25 % liczba odbiorców ogrzewających mieszkania gazem.

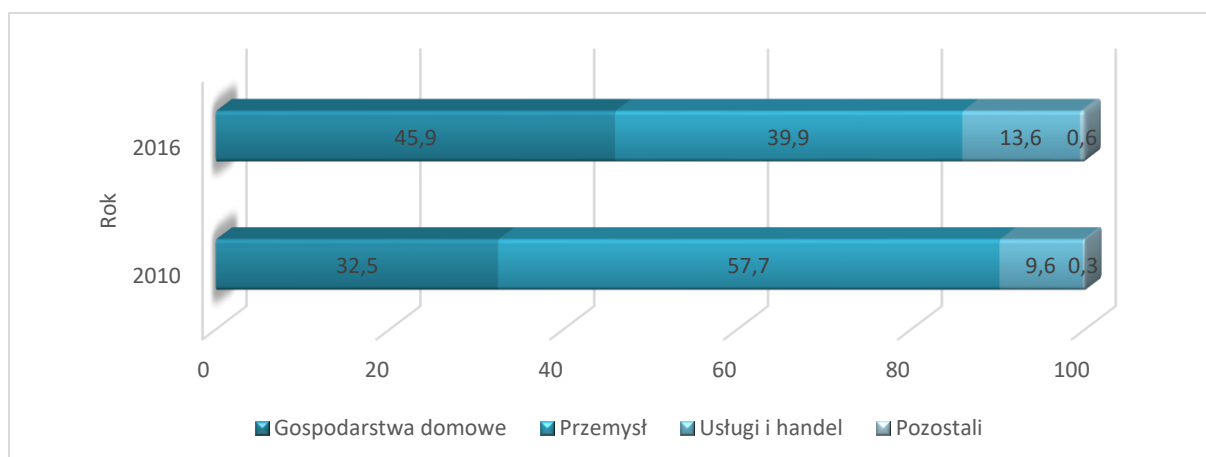


Rysunek 15. Zużycie paliwa gazowego w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola<sup>31</sup>.

Struktura zużycia gazu na terenie miasta Opola została opracowana na podstawie danych z Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. i zaprezentowana została na poniższym rysunku.

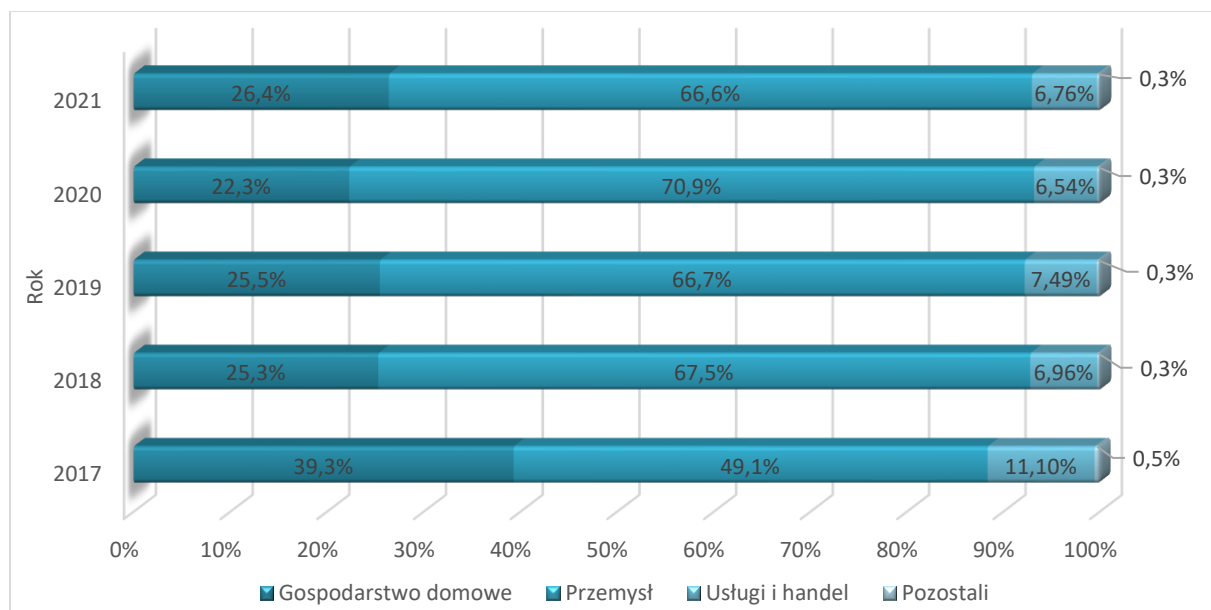
<sup>30</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

<sup>31</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.



Rysunek 16. Struktura zużycia gazu sieciowego w 2010 i 2016 r. na terenie miasta Opola<sup>32</sup>.

Pod względem wielkości zużycia paliw gazowych, w roku bazowym dominował przemysł. W przemyśle odbiorcy końcowi wykorzystali ponad 57% zużycia całościowego gazu, który posłużył na potrzeby procesów technologicznych. Gospodarstwa domowe w 2010 r. były drugim pod względem wielkości zużycia tego paliwa odbiorcą końcowym. W roku 2016, wg danych PGNiG S.A., struktura zużycia gazu w porównaniu do danych z roku bazowego uległa zmianie i największy udział zajmowały gospodarstwa domowe (45,9% całkowitego zużycia gazu). Najwyższe zużycie gazu sieciowego od 2017 na terenie miasta Opola występuje w sektorze przemyśle, na co wpływ miały nowe regulacje w zakresie systemu handlu emisjami. Zużycie gazu we wszystkich pozostałych sektorach, zarówno w roku bazowym, jak i w 2016, 2020 oraz 2021 roku, znajdowało się na zbliżonym poziomie.



Rysunek 17. Struktura zużycia gazu sieciowego w latach 2017-2021 na terenie miasta Opola<sup>33</sup>.

Istniejące możliwości przesyłowe paliwa gazowego, pozwalają na zaspokojenie obecnych i przewidywanych potrzeb dla mieszkalnictwa oraz budynków użyteczności publicznej. Na obszarach miasta Opola, w których nie występuje sieć ciepłownicza (m.in. Bierkowice, Grudzice, Malina, Wójtowa Wieś), dodatkowym rozwiązaniem w perspektywie długoterminowej do 2030 r. powinna być alternatywa przyłączenia do sieci gazowniczej, co wiązać się będzie z jej rozbudową. Powyższe działania przyczynią się do osiągnięcia jednego z celów jakim jest ograniczenie stężeń substancji w powietrzu (np. pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 oraz B(a)P).

Przedsiębiorstwa zajmujące się infrastrukturą sieci gazowniczej, pomimo iż nie posiadają aktualnie planów działań wpisanych w Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola, poprzez ogół realizowanych zadań

<sup>32</sup> Źródło: opracowanie na podstawie danych przekazanych przez Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.

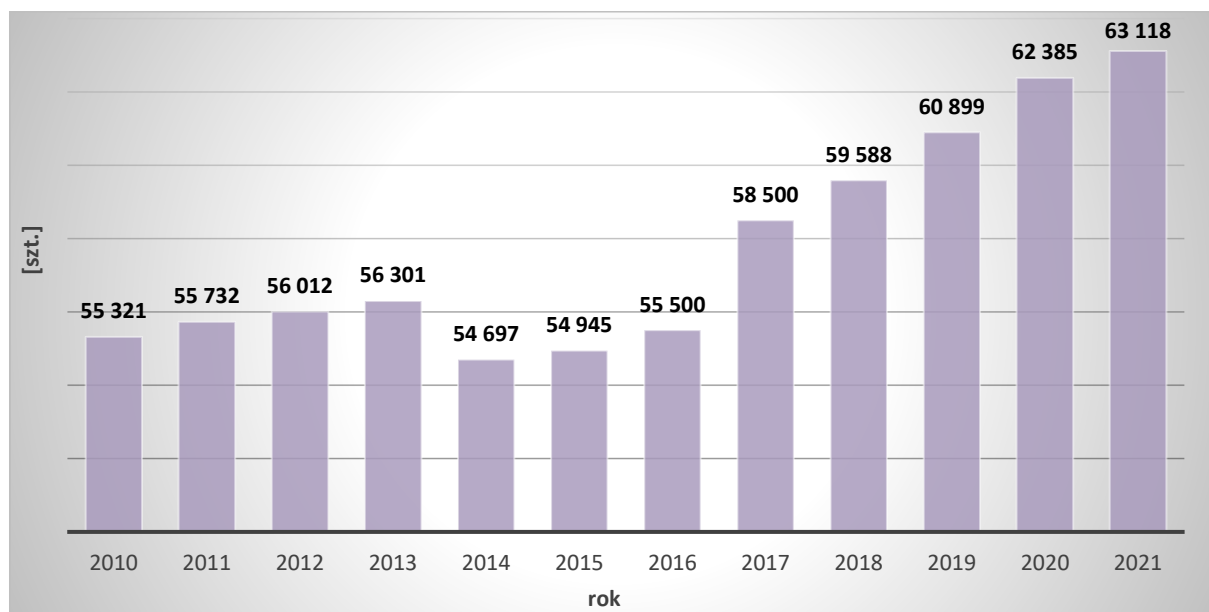
<sup>33</sup> Źródło: opracowanie na podstawie danych przekazanych przez Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.

własnych mogą oddziaływać w sposób korzystny dla miasta, z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej. Rozwój infrastruktury gazowej otwiera możliwości gospodarstwom domowym do zmiany źródła ogrzewania na mniej uciążliwe dla środowiska, co bezpośrednio wpływa na poprawę jakości powietrza.

### Infrastruktura sieci elektroenergetycznej

Operatorem sieci dystrybucyjnej na terenie miasta Opola jest TAURON Dystrybucja S.A.

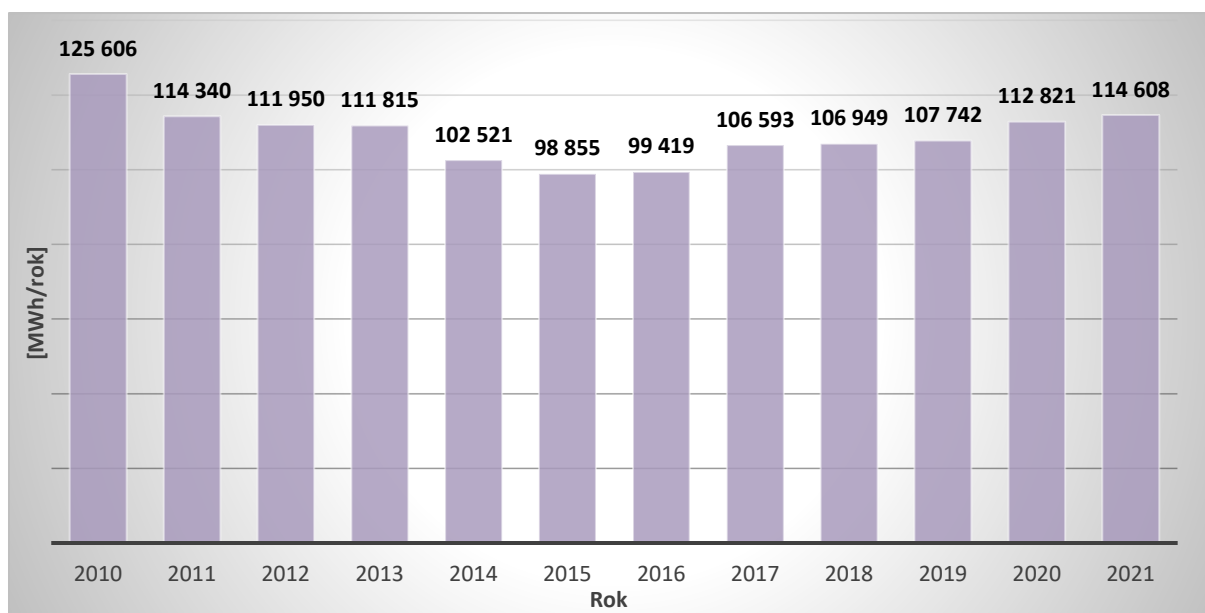
Miasto zasilane jest w energię elektryczną z krajowego systemu elektroenergetycznego napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi wysokiego napięcia, doprowadzającymi energię elektryczną do głównych stacji rozdzielczych: Dobrzeń – 400/110 kV i Groszowice – 220/110/30/15 kV. Na terenie miasta Opola w 2016 r. przedsiębiorstwo TAURON Polska Energia S.A. dostarczało do ok. 55,5 tys. odbiorców energię elektryczną na niskim napięciu, czyli o 0,32% więcej niż w roku 2010. W 2020 r. liczba odbiorców wynosiła 62,38 tys. w 2021 r. 63,11 tys., co oznacza ich wzrost względem roku bazowego odpowiedni o 12% oraz 11 %.



Rysunek 18. Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola<sup>34</sup>.

Na przestrzeni lat 2010-2015 na terenie miasta Opola obserwowany był malejący trend w zakresie zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych, odzwierciedla to również wskaźnik zużycia energii w przeliczeniu na jednego mieszkańca. W 2016 r. zanotowano wzrost, w porównaniu do roku poprzedniego, obydwu wskaźników. W 2016 r. zużycie energii wynosiło 99 419 MWh/rok, czyli o 20,85% mniej niż w roku 2010. Zużycie energii przypadające na jednego mieszkańca w 2016 r. wynosiło 836 kWh/rok, czyli o 18,36% mniej niż w 2010 r., kiedy to zużycie energii na jednego mieszkańca wynosiło 1 024 kWh/rok. Od 2017 widoczny był trend wzrostu zużycia energii spowodowany wzrostem gospodarczym w sektorze budownictwa. W 2020 zużycie energii elektrycznej wynosiło 112,8 tys. w 2021 r., 114,6 tys., co oznacza wzrost zużycia energii względem roku kontrolnego 2016 odpowiednio o 12% oraz 13%.

<sup>34</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Opola.



Rysunek 19. Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola<sup>35</sup>.

Istniejący system elektroenergetyczny umożliwia dostęp do energii elektrycznej większości obszarów miasta. Planowane przedsięwzięcia inwestycyjne przedsiębiorstw energetycznych, w tym modernizacje sieci oraz urządzeń związanych z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej, wpłyną na wzrost bezpieczeństwa oraz efektywności energetycznej. Stan techniczny infrastruktury jest oceniany jako dobry. Zainstalowane w stacjach elektroenergetycznych jednostki transformatorowe posiadają rezerwy mocy, które są wystarczające na najbliższe lata.

Przedsiębiorstwa zajmujące się infrastrukturą elektro-energetyczną, pomimo iż nie posiadają aktualnie planów działań wpisanych w Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola, poprzez ogół realizowanych zadań własnych mogą oddziaływać w sposób korzystny dla miasta, z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej. Zakres ten został przedstawiony w Aktualizacji projektu założeń do „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Opola”. W przypadku infrastruktury elektro-energetycznej, jest to ogół działań prowadzonych na rzecz utrzymywania jej w stanie zapewniającym stałe dostawy energii elektrycznej.

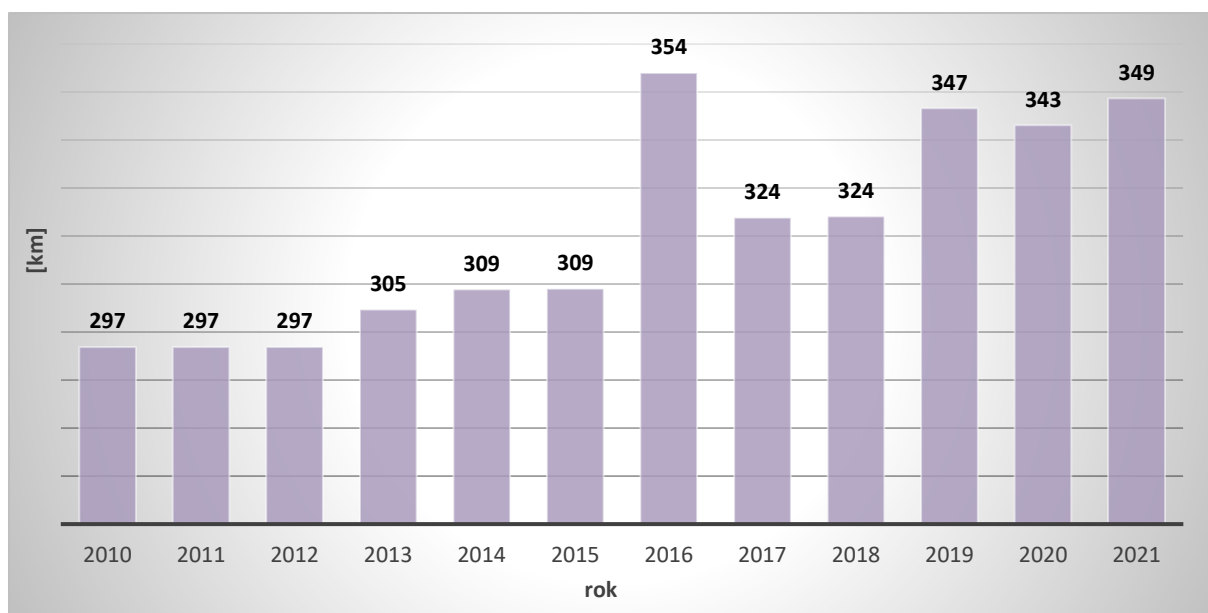
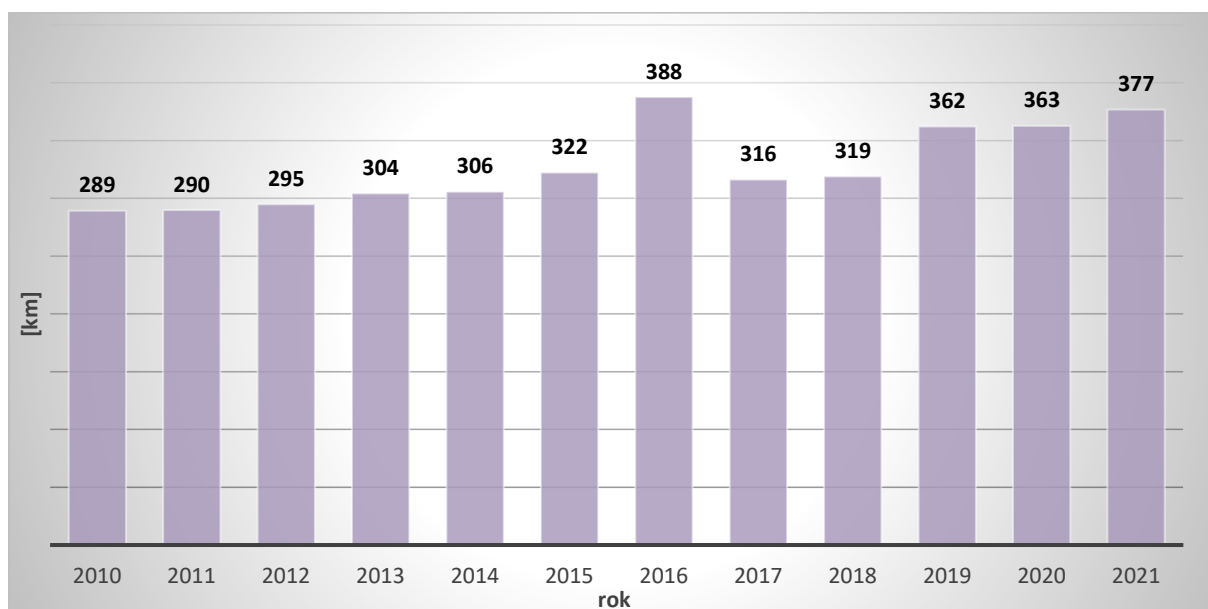
Na zakres prac składają się m.in. przebudowy węzłów sieciowych, modernizacje stacji transformatorowych, modernizacje lub przebudowy linii wysokiego, średniego lub niskiego napięcia, modernizacje rozdzielni sieciowej lub budowy nowych stacji transformatorowych.

### **Infrastruktura wodociągowo-kanalizacyjna**

Opolska sieć wodociągowa zbudowana jest w układzie pierścieniowo – rozgałęzionym. Stan techniczny wodociągów jest zróżnicowany i zależy głównie od wieku oraz rodzaju materiału, z jakiego zostały wykonane.

Charakterystykę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w latach 2010-2021 przedstawiono na kolejnych wykresach. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna na terenie miasta Opola jest sukcesywnie rozwijana i obejmuje coraz większą liczbę mieszkańców.

<sup>35</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.

Rysunek 20. Długość sieci wodociągowej w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola<sup>36</sup>.Rysunek 21. Długość sieci kanalizacyjnej w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola<sup>37</sup>.

W Opolu funkcjonuje oczyszczalnia ścieków w technologii kogeneracji. Generatory napędzane są biogazem, wyprodukowanym w wydzielonych komorach fermentacji. Energia elektryczna wyprodukowana w modułach w całości zostaje wykorzystana do zasilania urządzeń energetycznych na terenie oczyszczalni ścieków. Ciepło wykorzystane zostaje do procesów technologicznych produkcji biogazu, jak również do ogrzewania budynków. Dodatkowo przy ul. Ceglanej funkcjonuje suszarnia osadów ściekowych. Instalacja służy do przeróbki osadów pościekowych, pochodzących z procesów oczyszczania ścieków z terenu Aglomeracji Opole, dopływających do oczyszczalni przy ul. Wrocławskiej 60. W ramach osiągnięcia wyznaczonego celu, w zakresie zwiększenia udziału OZE w produkcji energii, realizowana jest inwestycja polegająca na kompleksowej modernizacji oczyszczalni ścieków w Opolu przy ul. Wrocławskiej 60. Pozwoli ona na modernizację instalacji służących do suszenia i przeróbki osadów ściekowych, co posłuży produkcji energii.

Działania związane z remontami systemu wodociągów i kanalizacji, modernizację układów uzdatniania wody lub oczyszczania ścieków pociągają za sobą korzystne z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej efekty, zwłaszcza kiedy są związane z poprawą efektywności energetycznej. Ze względu na zróżnicowany stan techniczny

<sup>36</sup> źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.

<sup>37</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych.



infrastruktury w planach inwestycyjnych Dział Sieci Kanalizacyjnej wytypował do przebudowy lub wymiany sieci kanalizacji sanitarnej. Zrealizowana została kompleksowa modernizacja oczyszczalni ścieków w Opolu przy ul. Wrocławskiej 60. Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Opolu zapewniła m.in.:

- zmniejszenie energochłonności obiektu (główna korzyść z perspektywy gospodarki niskoemisyjnej),
- dostosowanie wielkości obiektów i ich wydajności do oczekiwanego obciążenia oczyszczalni,
- stabilizację efektywności i sprawności pracy ciągu ściekowego i osadowego oczyszczalni ścieków,
- zmniejszenie uciążliwości zapachowej oczyszczalni ścieków,
- budowę spójnego, nowoczesnego systemu monitoringu i sterowania pracą oczyszczalni ścieków.

## 5.10 Infrastruktura transportowa i zagadnienia zrównoważonej mobilności miejskiej

### **Sieć drogowa oraz transport drogowy**

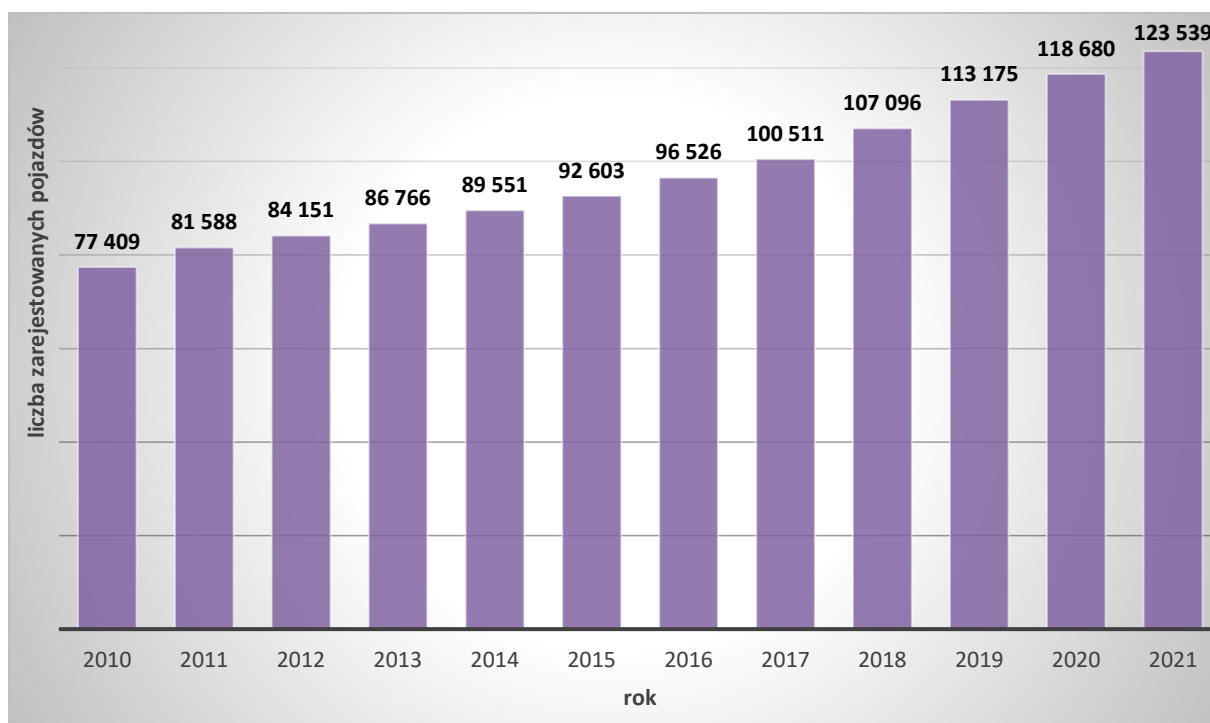
Przeważająca część przemieszczeń na terenie miasta Opola realizowana jest przez indywidualny transport zmotoryzowany. W związku z tym niezmiernie ważne są: stan techniczny dróg już istniejących, jak również płynność ruchu w mieście.

Do głównych szlaków komunikacyjnych Opola należą następujące drogi krajowe i wojewódzkie: DK45, DK46, DK94, DW414, DW423, DW435, DW454, DW459.

Uzupełniający układ sieci drogowych i transportowych miasta Opola tworzą drogi międzynarodowe, krajowe i wojewódzkie, przebiegające niedaleko Opola:

- autostrada A4 – droga międzynarodowa oraz E40, łącząca południową część Polski z Niemcami i Ukrainą,
- droga wojewódzka nr 429, wykorzystywana przez linie autobusowe MZK, łącząca Wawelno (DW 435) z DK45 przez Komprachcice i Prószków.

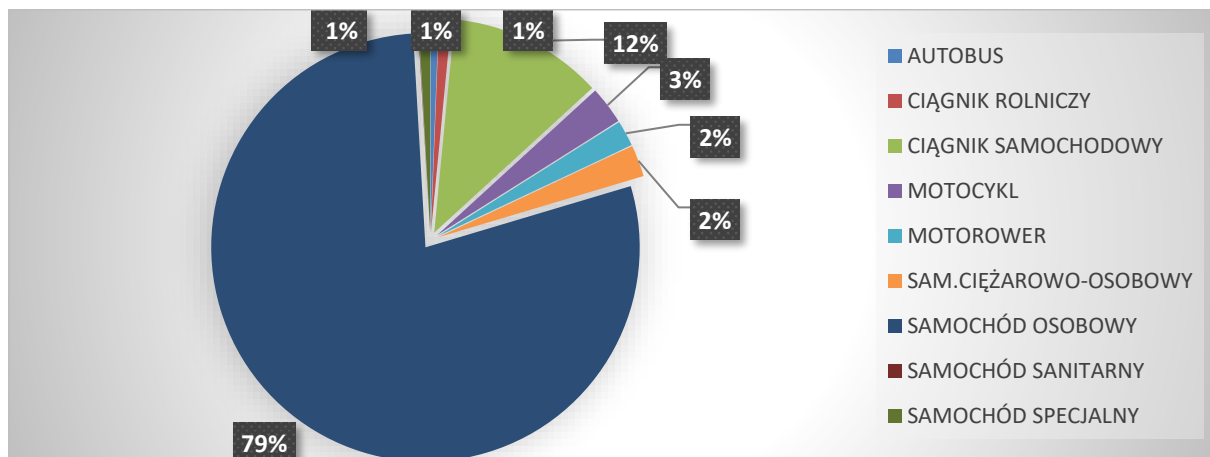
Największe natężenie ruchu, wyrażone liczbą przejeżdżających pojazdów w ciągu roku, występuje na drogach wojewódzkich: nr 435 na ul. Nysy Łużyckiej, ul. Batalionów Chłopskich, nr 423 na ul. Ozimskiej raz nr 414 na ul. Niemodlińskiej. Wśród dróg krajowych największe natężenie ruchu występuje na drodze nr 45 na ul. Krapkowicka – Prószkowska oraz na Obwodnicy miasta Opola. Największe natężenie średniego dobowego ruchu wśród dróg powiatowych zanotowano na ul. Książąt Opolskich oraz Pl. Piłsudskiego i ul. Sosnkowskiego, natomiast wśród dróg gminnych na ul. Chabrów i Okulickiego. Na kolejnym wykresie przedstawiono liczbę zarejestrowanych pojazdów na obszarze miasta Opola w latach 2010-2021.



Rysunek 22. Liczba zarejestrowanych pojazdów na obszarze miasta Opola<sup>38</sup>.

Według danych GUS liczba zarejestrowanych pojazdów stale rośnie. W roku 2016 na 1 000 mieszkańców Opola przypadało 653 samochodów osobowych, w 2021 roku blisko 800.

W strukturze rodzaju środków transportu zarejestrowanych na terenie miasta Opola w 2021 r. dominowały samochody osobowe (79%), w dalszej kolejności samochody ciężarowe (12%). Pozostałe pojazdy zajmowały poniżej 2% w rozkładzie całkowitego ruchu na terenie miasta.



Rysunek 23. Procentowy udział poszczególnych rodzajów pojazdów na obszarze miasta Opola w 2021 r.<sup>39</sup>.

Biorąc pod uwagę procentowy udział samochodów osobowych w transporcie oraz udział sektora transportu w bilansie emisji CO<sub>2</sub> niezbędne są działania naprawcze w sektorze transportu, w tym m.in. wdrożenie zrównoważonej mobilności (mającej na celu ograniczenie wykorzystania samochodów osobowych na rzecz podróży środkami transportu publicznego, rowerem lub pieszo), rozwój transportu publicznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz działania zmierzające do upłynnienia i rozłożenia ruchu na terenie miasta Opola, również z uwzględnieniem nowych przepraw przez rzekę Odrę. W celu poprawy mobilności na terenie miasta Opola oraz zmniejszenia uciążliwości związanych z dużym udziałem pojazdów osobowych w ogólnym natężeniu ruchu, w harmonogramie rzeczowo - finansowym zaplanowano szereg inwestycji łącznie

<sup>38</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.

<sup>39</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Miejskiego Zarządu Dróg w Opolu.

wpływających na zrównoważony rozwój mobilności miejskiej. Są to działania w zakresie transportu publicznego, ruchu niezmotoryzowanego (rowerowego i pieszego), polityki parkingowej oraz rozwoju inteligentnych systemów transportowych, a także duże projekty inwestycyjne mające na celu poprawę stanu infrastruktury drogowej.

### Zbiorowy transport pasażerski

Podstawą zrównoważonego rozwoju mobilności miejskiej powinien być transport zbiorowy. Aby wybór środka transportu zbiorowego był częściej preferowany przez mieszkańców przemieszczających się w granicach miasta, musi być on bardziej atrakcyjny niż indywidualne środki transportu, przede wszystkim bardziej niż samochód osobowy. Zrównoważony rozwój mobilności miejskiej nie może jednak oznaczać transformacji pojedynczych środków lokomocji, dlatego zagadnienie rozwoju transportu publicznego jest powiązane z innymi aspektami, szczególnie z rozwojem intermodalności. Transport zbiorowy, dzięki dostępności dla wszystkich mieszkańców i większej wygodzie w docieraniu do najczęściej preferowanych destynacji, poprawia jakość życia społeczeństwa, a ponadto w mniejszym stopniu negatywnie oddziałuje na środowisko niż inne, zmotoryzowane środki transportu.

### Miejska komunikacja autobusowa

W Opolu usługi przewozowe w zakresie publicznego transportu zbiorowego świadczy Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Luboszyckiej 19 w Opolu. Spółka zobowiązana jest do świadczenia usług przewozowych w granicach administracyjnych miasta Opola oraz w granicach administracyjnych Gmin, z którymi miasto Opole podpisało porozumienia międzygminne. Każda dzielnica Opola posiada połączenie komunikacyjne z centrum.

Największa liczba połączeń oferowana jest na takich ciągach komunikacyjnych jak: osiedle Armii Krajowej (dawne ZWM) ul. Ozimska – Śródmieście oraz dzielnica Zaodrże – Rondo/ul. Piastowska – Śródmieście. W poniższej tabeli zaprezentowano ogólną liczbę pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej w latach 2010-2021.

Tabela 16. Liczba pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej w mieście Opolu w latach 2010–2021.

liczba pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej [mln/rok]	2010	2011	2015	2016	2020	2021
	18,1	18,3	18,9	19,0	12,7	13,4

Na podstawie rosnącej liczby pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej oraz wzrastającej liczby linii autobusowych stwierdzić należy, iż komunikacja miejska w Opolu, na przestrzeni lat stale się rozwija. Na terenie miasta znajdują się 482 przystanki przy 442 przystankach komunikacyjnych w 2017 roku<sup>40</sup>, w latach 2011-2017 liczba przystanków wzrosła o 155. Liczba pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej wzrosła na przestrzeni lat 2010-2016 o blisko 880 tys. utrzymując tendencję do 2019 roku. Spadek pasażerów zauważalny był w latach obowiązywania pandemii (2020-2021).

Od 1 kwietnia 2016 r. obowiązuje tzw. „wspólny bilet“, który uprawnia osoby posiadające bilety okresowe na wszystkie linie opolskiej komunikacji miejskiej do bezpłatnych przejazdów pociągami Regio pomiędzy stacjami znajdującymi się na terenie miasta Opola.

Oprócz wprowadzenia nowych rodzajów biletów i obniżenia cen niektórych z nich, w mieście wprowadzono także nową ulgę dla pasażerów, nazywaną potocznie „darmowymi piątkami“. Na jej podstawie każda osoba posiadająca przy sobie dowód rejestracyjny własnego samochodu osobowego (z ważnym badaniem technicznym), ma prawo do bezpłatnych przejazdów autobusami MKZ Sp. z o.o. w każdy roboczy piątek w godzinach od 6:00 do 23:59. Wprowadzenie powyższej promocji daje możliwość „wypróbowania” alternatywnego środka transportu przez kierowców samochodów osobowych, sprawdzenia warunków podróży, coraz lepszego standardu autobusów, rozkładu jazdy oraz uniknięcia problemów z parkowaniem (wraz z ponoszeniem jego kosztu). Wszystko to bezpłatnie, by dać możliwość przyzwyczajenia się i zachęcenia jak największej liczby osób poruszających się każdego dnia samochodami osobowymi po Opolu, do pozostawienia zaparkowanych samochodów i wybrania transportu publicznego.

<sup>40</sup> źródło danych: Urząd Miasta Opola (stan na dzień 2.11.2017 r.).

Ponadto Miasto Opole regularnie dba o zakup nowego taboru autobusowego oraz o uruchamianie nowych połączeń autobusowych i modyfikację istniejących oraz ciągłe dostosowywanie rozkładów jazdy do potrzeb mieszkańców. Każdego roku średnio kilkanaście przystanków autobusowych jest wyposażanych w nowe wiaty dla pasażerów. Stopniowo wprowadzane są przywileje dla transportu zbiorowego w ruchu miejskim, np. Buspasy, których długość w 2020 oraz 2021 roku wynosiła 0,5 km.

W najbliższych latach Miasto Opole planuje dalsze działania w zakresie polityki transportowej, poprzez realizację wielu dużych projektów związanych z funkcjonowaniem transportu zbiorowego – zakup kolejnych nowoczesnych i ekologicznych autobusów.

### **Regionalna komunikacja autobusowa**

Na opolskim rynku przewozów regionalnych działają takie przedsiębiorstwa jak:

- Opolskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej S.A. (OPKS S.A.),
- przewoźnicy wywodzący się z dawnych Przedsiębiorstw Komunikacji Samochodowej (m.in. Arriva Sp. z o.o. – oddziały w Prudniku i Kędzierzynie - Koźlu, PKS w Kluczborku Sp. z o.o., PKS Sp. z o.o. w Brzegu, PKS w Strzelcach Opolskich S.A.),
- prywatni przewoźnicy.

Opolskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej S.A. obsługuje linie regionalne i lokalne oraz przewozy szkolne w powiecie opolskim. Większość połączeń autobusowych odbywa się w dni nauki szkolnej. Natomiast połączenia dalekobieżne obsługiwane są przez przedsiębiorstwa PKS z różnych rejonów Polski, m.in. PKS w Ostrowcu Świętokrzyskim S.A., PKS Częstochowa S.A., PKS Przemyśl Sp. z o.o., PKS w Łodzi Sp. z o.o., PKS Zielona Góra Sp. z o.o.

Na terenie miasta Opola działają również prywatni przewoźnicy. Należą do nich w większości firmy, które realizują przewozy turystyczne i regularne połączenia międzynarodowe. Jest też kilka firm konkurujących z Opolskim PKS i Koleją na rynku pasażerskich przewozów lokalnych, realizując je głównie mikrobusami. Największą z nich są Komercyjne Linie Autobusowe LUZ Sp. z o.o.

### **Sieć kolejowa**

Opole jest jednym z ważniejszych węzłów kolejowych w południowej Polsce. W obrębie miasta funkcjonują stacje kolejowe:

- Opole Główne,
- Opole Główne towarowe,
- Opole Zachodnie,
- Opole Wschodnie,
- Opole Groszowice,
- Czarnowąsy.

Ponadto, oprócz głównych stacji kolejowych znajduje się 1 posterunek odgałęźny (Bolko) oraz 4 przystanki osobowe (Opole Gosławice, Opole Grotowice, Chmielowice, Borki Opolskie).

Kolejowe przewozy pasażerskie na liniach węzła opolskiego są oferowane przez dwóch przewoźników kolejowych:

- Przewozy Regionalne Sp. z o.o. (pociągi kategorii Regio),
- PKP Intercity S.A. (pociągi kategorii TLK, EIC, Pendolino).

### **Transport indywidualny niezmotoryzowany**

Na terenie Opola w 2016 r. znajdowało się 72,5 km ścieżek rowerowych, do 2020 oraz 2021 zostały one rozbudowane do odpowiednio 104 km oraz 109 km.

W kolejnych latach planuje się budowę nowych ścieżek rowerowych w wielu lokalizacjach miasta, m.in. w ramach rozbudowy układu komunikacyjnego w rejonie. Od 2012 r. do połowy 2020 roku na terenie miasta funkcjonował Opolski System Rowerów Publicznych. W kolejnych latach nastąpiła komercjalizacja wypożyczalni hulajnóg elektrycznych.

### **Intermodalność oraz inteligentne systemy transportowe**

**Zagadnienie intermodalności** wiąże się z integracją różnych rodzajów transportu oraz działaniami pozwalającymi na usprawnienie mobilności. Z powodu istniejącej różnorodności komunikacyjnej, występującej zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych, obserwuje się ciągle wdrażanie nowych rozwiązań, ułatwiających korzystanie z bogatej oferty transportowej.

Dzięki ofercie „Bilet Miejski” wszyscy pasażerowie mogą skorzystać z przejazdu w pociągach regionalnych spółki POLREGIO na podstawie biletów jednorazowych w dowolnej relacji od/do stacji położonych w tej samej miejscowości. Stacje objęte powyższą ofertą w obrębie Opola to:

- Opole Główne,
- Opole Zachodnie,
- Opole Wschodnie,
- Opole Gostawice,
- Opole Groszowice,
- Opole Grotowice,
- Opole Borki,
- Opole Chmielowice,
- Opole Czarnowąsy.

To kolejne działanie Miasta mające na celu zachęcenie mieszkańców i osób dojeżdżających do korzystania z komunikacji publicznej, zamiast z samochodów osobowych.

W ramach planowanych inwestycji na terenie miasta Opola, współfinansowanych ze środków zewnętrznych, zakończona została budowa centrów przesiadkowych (centra przesiadkowe Opole Główne, Opole Wschodnie oraz Opole Zachodnie i Opole Grotowice). Szczególnie, w kontekście korzyści w postaci zmniejszenia ruchu samochodowego, przyniosła budowa centrum przesiadkowego Opole Zachodnie z budową buspasa na ul. Niemodlińskiej. Wszystkie zrealizowane oraz realizowane inwestycje pozwalają na odciążenie układu komunikacyjnego ścisłego centrum miasta, rozładowanie ruchu na trasach dojazdowych do centrum, zmniejszenie potrzeb dotyczących powierzchni komunikacyjnych, ułatwienie dostępu do centrum miasta osobom korzystającym z komunikacji publicznej, redukcję hałasu i emitowanych przez transport zanieczyszczeń do powietrza, zmniejszenie negatywnych oddziaływań indywidualnego ruchu drogowego na zabudowę miejską oraz zwiększenie liczby pasażerów transportu publicznego, częstsze kursowanie autobusów, darmowy parking dla osób dojeżdżających do centrum zbiorową komunikacją miejską. Założeniem systemu Park & Ride jest dostępność przystanków autobusowych położonych blisko dworców, zmniejszenie kosztów podróży, dogodne warunki dojazdu, powiązanie z różnymi środkami transportu, w tym m.in. komunikacją kolejową, celem zapewnienia transportu przyjaznego dla środowiska, a jednocześnie efektywnego pod względem kosztów.

Działaniom tym towarzyszy zakup nowoczesnych autobusów, tablic elektronicznych dynamicznej informacji pasażerskiej, nowoczesnego systemu sprzedaży biletów.

Pod nazwą Inteligentne Systemy Transportowe kryje się bogaty zbiór różnorodnych technologii informatycznych, telekomunikacyjnych, automatycznych oraz pomiarowych, a także technik związanych z zarządzaniem transportem.

W Opolu funkcjonuje system informacji pasażerskiej. W ramach systemu działa aplikacja mobilna, której funkcjonalności pozwalają na sprawdzenie kiedy i jaki autobus przyjedzie na wybrany przystanek. Aplikacja mobilna pozwala na sprawdzenie rozkładu jazdy i miejsca, w którym znajduje się autobus. Ponadto, w większości autobusów miejskich działa system głosowy informujący pasażerów o przystankach autobusowych, na których aktualnie się zatrzymuje.

Dodatkowo zakończono inwestycję, w ramach której zamontowane zostały tablice dynamicznej informacji pasażerskiej wyświetlające rzeczywiste czasy przyjazdu autobusów. Ponadto, w ramach zaplanowanych inwestycji transportowych zakupiono biletomaty (stacjonarne i mobilne w autobusach), o czym wspomniano powyżej.

### **Logistyka**

Logistyka miejska to system, w którym w skuteczny sposób realizowane są procesy zarządzania przepływami osób, ładunków i informacji z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz przy spełnieniu oczekiwań użytkowników miasta na ustalonym, zadawalającym poziomie.

Rozpatrując zagadnienie logistyki na terenie miasta Opola, należy zwrócić uwagę na typ głównych generatorów ruchu. Zaliczają się do nich głównie duże zakłady przemysłowe oraz wielkopowierzchniowe centra handlowe.

Transport towarów, związany z funkcjonowaniem zakładów przemysłowych i centrów handlowych, jest generatorem ruchu głównie pojazdów dostawczych i ciężarowych, zapewniających ich obsługę logistyczną (wyjątek stanowi Elektrownia Opola, do której dostarczane są ładunki również z wykorzystaniem transportu szynowego).

W związku z obecnością dużej liczby punktów rozładunkowych i ich dużej dyspersji na terenie miasta, mogą zachodzić potencjalne utrudnienia dla mieszkańców i podróżnych, wynikające z transportu towarów przez pojazdy dostawcze i ciężarowe. Powszechnym problemem bywają operacje wyładunkowe realizowane głównie na rzecz małych sklepów zlokalizowanych w centrum miasta, gdzie na wąskich i/lub ruchliwych ulicach prowadzone są operacje załadunku oraz rozładunku, które mogą powodować utrudnienia, zarówno dla ruchu pieszego, jak i ruchu pojazdów osobowych.

Planowane zadania polegające na budowie Południowej obwodnicy, Trasy średnicowej przyczynią się w znaczący sposób do poprawy przepustowości systemu transportowego w mieście, a ponadto wpłyną na poprawę bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

### **Elektromobilność**

Dodatkowo, w tematyce zrównoważonej mobilności miejskiej, warto wspomnieć o elektromobilności tj. „Planach rozwoju elektromobilności”, w których wśród najważniejszych założeń znajduje się zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, poprawa bezpieczeństwa energetycznego oraz tworzenie nowych technologii i marek. „Plan rozwoju elektromobilności” definiuje ogólne kierunki działań w zakresie wsparcia transportu elektrycznego do 2025 r. Ideą tego dokumentu jest upowszechnienie pojazdów elektrycznych. Aby osiągnąć cel proponowany przez Ministerstwo, czyli milion elektrycznych aut do 2025 r., przystąpiono do rozbudowania infrastruktury do ładowania, która zapewni użytkownikom komfort, jaki mają posiadacze pojazdów spalinowych.

Przystępując do realizacji ww. Planu w ramach realizacji projektu „Elektromobilne Opole – etap 1” Miejski Zakład Komunikacyjny zakupił 5 nowych autobusów elektrycznych marki Solaris, w ramach projektu „Elektromobilne Opole – etap II” pozyskanych zostanie kolejnych 9.

### **Podsumowanie**

Układ transportowy oraz wzmożony ruch kołowy na terenie miasta Opola oddziałują na jakość powietrza, przyczyniając się do wzrostu wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza. W przypadku miasta Opola szczególne znaczenie ma przebieg dróg krajowych i wojewódzkich, jak również gęstość sieci dróg powiatowych i gminnych. Spalanie paliw w silnikach pojazdów powoduje emisje do atmosfery substancji, takich jak: pyły, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Odczuwalne skutki to zwiększone ryzyko występowania poważnych schorzeń układu oddechowego i układu krążenia, zwłaszcza w skali lokalnej.

Biorąc pod uwagę stale wzrastający udział samochodów osobowych w transporcie, niezbędne jest podjęcie działań naprawczych w sektorze transportu, w tym m.in. wdrożenie zrównoważonej mobilności (mającej na celu ograniczenie wykorzystania samochodów osobowych na rzecz podróży środkami transportu publicznego, rowerem lub pieszo), rozwój transportu publicznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz działania zmierzające do zwiększenia upłynnienia i rozproszenia ruchu na terenie miasta Opola.

Działania mające na celu ograniczenia emisji pyłu PM10 i B(a)P z komunikacji obejmują przede wszystkim:

- budowę centrów przesiadkowych wraz z parkingami Park & Ride,
- wprowadzenie Inteligentnego Systemu Transportowego (ITS),
- wymianę taboru autobusowego na niskoemisyjny,
- budowę buspasów,
- budowę ścieżek rowerowych,
- przebudowę dróg i ulic,
- poprawę stanu nawierzchni dróg i ulic,
- modernizację oświetlenia ulicznego,
- sukcesywny monitoring powietrza atmosferycznego oraz hałasu,
- edukację ekologiczną,
- eco-driving,

- wprowadzenie usługi elektrycznych hulajnóg BOLT.

Natężenie ruchu drogowego stanowi istotny problem, wpływający na negatywne oddziaływanie sektora transportowego na środowisko, a w konsekwencji, na jakość powietrza. Jednym ze sposobów ograniczenia emisji jest budowa obwodnicy, pozwalająca na wyprowadzenie części ruchu (w tym przede wszystkim ruchu tranzytowego) z obszarów o dużym natężeniu ruchu, takich jak centrum miasta oraz z obszarów zabudowanych.

Kolejne z rozwiązań stanowi przebudowa, rozbudowa oraz budowa węzłów komunikacyjnych poprawiających przepustowość dróg, zarządzanie ruchem komunikacyjnym, czas przejazdu w przewozach pasażerskich, wewnętrzną dostępność komunikacji Aglomeracji Opolskiej, połączenia peryferyjnych części miasta ze strefą śródmiejską, upłynniających ruch w centrum miasta, zwiększających dostępność i atrakcyjność niskoemisyjnej komunikacji zbiorowej, zmniejszających ruch pojazdów indywidualnych w centrum miasta, a także poprawiających bezpieczeństwo na drogach. Powyższe rozwiązania zmniejszają zatory komunikacyjne, co przełoży się na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Z kolei budowa buspasów ma za zadanie usprawnienie przejazdu pojazdów transportu zbiorowego.

Istotny obszar problemowy stanowią również okolice dworców, które charakteryzują się dużym natężeniem ruchu, ze względu na duży strumień podróżnych. Wprowadzenie zintegrowanych centrów przesiadkowych, w tym m.in. budowa parkingów Park & Ride, pozwala na rozładowanie ruchu oraz umożliwi podróżowanie i poruszanie się na obszarze miasta bardziej ekologicznymi środkami transportu.

Dodatkowo lokalizacja Dworca Wschodniego przy drogach o dużym natężeniu ruchu i Dworca Głównego przy drogach o małej przepustowości wpłynęła na konieczność przebudowania tych dróg, aby rozładować oraz upłynnić ruch w niniejszych obszarach. W wyniku przebudowy całego układu komunikacyjnego w tym rejonie uprzywilejowany został transport publiczny, co wpłynęło na uruchomienie nowej linii autobusowej, poszerzyło i udostępniło ofertę transportu publicznego dla dotychczas nieskomunikowanej części miasta. Ponadto poprawa infrastruktury drogowej umożliwiła skomunikowane i uruchomienie nowych połączeń autobusowych oraz przyczyniła się do zwiększenia atrakcyjności i dostępności komunikacji zbiorowej dla pasażerów z miasta Opola i jego obszaru funkcjonalnego. Działania związane z budową nowych odcinków dróg przyczyniają się do rozproszenia dotychczasowej skoncentrowanej emisji ze źródeł linowych na dotychczasowe oraz nowo wybudowane odcinki dróg.

Wyżej opisane uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej jest wzmocnienie poprzez wdrażanie systemu ITS. Działanie Inteligentnego Systemu Transportu (ITS) przynosi wiele korzyści, takich jak: usprawnienie ruchu samochodowego, ruchu pojazdów transportu publicznego, czy wzrost bezpieczeństwa na drogach. Dzięki wprowadzeniu systemu ITS, pozyskiwane są dane z drogowych urządzeń sterujących i pomiarowych oraz informacje dotyczące transportu publicznego, które następnie przekazywane są użytkownikom dróg oraz pasażerom transportu publicznego i innym instytucjom. System ITS pozwala m.in. na optymalizację pracy sterowników sygnalizacji świetlnej, co przyczynia się do zmniejszenia zapotrzebowania na energię elektryczną, przez sygnalizację. Dodatkowo funkcjonowanie systemu wpływa na skrócenie czasu przejazdu pojazdów, a tym samym mniejszą emisję zanieczyszczeń.

W celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń pochodzących z transportu, niezbędne są prowadzone działania naprawcze w obszarze transportu publicznego. Ważne jest, aby pojazdy komunikacji miejskiej spełniały możliwie najwyższe normy m.in. pod kątem emisji spalin, tak aby znacznie ograniczyć emisję zanieczyszczeń do powietrza. Dla przykładu, różnica w emisji zanieczyszczeń pomiędzy normą Euro II, a normą Euro VI dochodzi do 50%, w przypadku CO, 85% NO<sub>x</sub> i 94% pyłów. Natomiast różnica pomiędzy standardem Euro V, a Euro VI w przypadku emisji NO<sub>x</sub> wynosi 60%. Dlatego też ważne jest wprowadzanie taboru spełniającego najwyższą aktualnie normę – Euro VI oraz Euro VII (od 2027r.). Wymiana taboru autobusowego na bardziej ekologiczny ma przede wszystkim na celu poprawę komfortu podróżujących oraz zachętę do przemieszczania się komunikacją zbiorową. Ponadto system zasilania autobusów w energię elektryczną i sprężone powietrze przyczyni się do obniżenia zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń (w tym CO<sub>2</sub>), poprzez znaczne skrócenie procesu przygotowania (napełniania powietrzem) instalacji pneumatycznych pojazdów, przed wyjazdem na trasę, realizowanego standardowo przez sprężarkę napędzaną silnikiem spalinowym. Dlatego też jednym z najbardziej widocznych efektów zaplanowanych działań w ramach realizowanych projektów kontynuowana jest wymiana taboru na nowy. Dzięki temu, przewozy w komunikacji miejskiej mogą realizować wyłącznie autobusy nowe lub kilkuletnie, co z całą pewnością ma bardzo duże znaczenie dla środowiska.

Uzupełnienie inwestycji dotyczącej rozwoju niskoemisyjnego transportu publicznego stanowi kompleksowa modernizacja infrastruktury towarzyszącej (służącej konserwacji, bieżącej eksploatacji oraz naprawie

autobusów), a także rozwój systemów sprzedaży biletów komunikacji miejskiej oraz elektronicznego systemu informacji o aktualnym położeniu i tempie przemieszczania się autobusów komunikacji zbiorowej za pomocą lokalizacji GPS montowanych w pojazdach. W ramach realizowanych projektów zmodernizowana została również zajezdnia autobusowa MZK Sp. z o.o., w celu podnoszenia jakości codziennej obsługi pojazdów (sprzątnięcia wewnątrz i na zewnątrz, profesjonalizacji serwisu nowych technologii zastosowanych w autobusach miejskich). Wykonana zostanie także m.in. instalacja sprężonego powietrza oraz system grzewczy do silników autobusów. Urządzenia te wyeliminują długie postoje autobusów na zajezdni, które obecnie (przed wyruszeniem na trasę) oczekują przy włączonym silniku (emitując spaliny) na uzupełnienie powietrza w wewnętrznej instalacji autobusu, a w okresie zimowym (w nocy) uruchamiane są przez obsługę zajezdni. Systemy te ograniczą również emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery i przyczynią się do zmniejszenia smogu i emisji zanieczyszczeń.

Kolejnym wdrożonym rozwiązaniem jest zastosowanie tablic elektronicznych wyświetlających informacje dla podróżnych na przystankach autobusowych, co pozwala na optymalizację systemu komunikacyjnego i usprawnienie procesu generowania danych np. dla systemu dynamicznej informacji pasażerskiej. Zarówno formuła sprzedaży biletów, jak i elektroniczny system informacji pasażerskiej, stanowią elementy systemu ITS, zapewniającego sprawne zarządzanie transportem publicznym. Wdrożenie systemu biletu elektronicznego oraz zakup i montaż automatów biletowych na przystankach i w autobusach oraz kasowników elektronicznych ułatwi pasażerom dokonywanie płatności za przejazd miejskimi autobusami. Inwestycja pozwoliła również znacząco skrócić czas przejazdu autobusów. Co najważniejsze, realizacja ww. zadań przyczyniła się do ograniczenia zanieczyszczeń oraz zwiększenia efektywności energetycznej, wpisując się jednocześnie w priorytety UE w zakresie transportu w miastach (zastosowanie na szerszą skalę transportu zbiorowego, promowanie alternatywnych form przemieszczania się w miastach). Inwestycje zmierzające do rozwoju zbiorowego transportu publicznego przyczyniają się do zmniejszenia zanieczyszczeń komunikacyjnych, zwiększenia jego atrakcyjności względem transportu indywidualnego oraz przyczyniają się do poprawy wewnętrznej dostępności komunikacyjnej. Zapewnienie sprawnie funkcjonującego i atrakcyjnego dla pasażera transportu zbiorowego jest fundamentem zrównoważonej mobilności miejskiej. Rozwój systemu transportowego przyczynia się również do zwiększenia stopnia zintegrowania i dostępności komunikacyjnej miasta Opola.

Bezpośrednie efekty realizacji ww. zadań wiążą się z:

- ograniczeniem zużycia energii i paliw,
- ograniczeniem emisji spalin i pyłów,
- zmniejszeniem i upłynnieniem ruchu w centrum miasta,
- oszczędnością czasu w przewozach pasażerskich,
- poprawą wewnętrznej dostępności komunikacyjnej Aglomeracji Opolskiej,
- poprawą połączeń peryferyjnych części miasta ze strefą śródmiejską,
- zwiększeniem dostępności i atrakcyjności ekologicznej i niskoemisyjnej komunikacji zbiorowej,
- zmniejszeniem ruchu pojazdów indywidualnych w centrum miasta,
- poprawą komfortu podróżowania komunikacją miejską,
- poprawą niezawodności komunikacji miejskiej,
- zwiększeniem mobilności mieszkańców Opola i Aglomeracji Opolskiej.

Wprowadzenie, realizacja inwestycji z zakresu niskoemisyjnego transportu wpływa na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprawę efektywności energetycznej oraz redukcję hałasu.

Istotny element w obszarze transportu stanowią również kampanie edukacyjne oraz promocyjne. Dla przykładu, budowa ścieżek rowerowych, z równoległe przeprowadzanymi kampaniami zachęcającymi do ich użytkowania, pozwala na uzyskanie znacznie szerszego ich wykorzystania, co dodatkowo zwiększy uzyskane efekty dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń. Również kampanie edukacyjne, min. dotyczące promowania zrównoważonego transportu, wpływają na proekologiczne zachowania wśród użytkowników dróg. Zmiana nawyków w znaczący sposób przyczynia się do zmniejszenia zużycia paliw, a tym samym do redukcji emisji szkodliwych substancji do atmosfery, dodatkową korzyścią są oszczędności finansowe.

Realizowane przez Miasto Opole przedsięwzięcia w zakresie sektora transportu stanowią element działań zmierzających do zapewnienia zrównoważonej mobilności w mieście. Poprawa infrastruktury transportowej na terenie miasta wpływa korzystnie na stan powietrza atmosferycznego, co w konsekwencji przyczynia się do poprawy komfortu życia społeczeństwa.



Obowiązujące dokumenty, tj.: „Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Opola”- aktualizacja z 2022 roku „Plan zrównoważonej mobilności miejskiej Aglomeracji Opolskiej”, zostały poprzedzone badaniami zachowań transportowych mieszkańców Opola i pozostałych gmin Aglomeracji Opolskiej. Ww. plany mają na celu stworzenie przyjaznego dla pasażera i środowiska transportu publicznego oraz inicjują i zachęcają do korzystania z komunikacji publicznej. Zrealizowano także badania preferencji i zachowań komunikacyjnych, dzięki którym poznane zostały postawy i oczekiwania mieszkańców Aglomeracji Opolskiej wobec systemu transportowego. Ponadto, co roku od 2016 r., jak wspomniano powyżej, obowiązuje tzw. „wspólny bilet”, który uprawnia osoby posiadające bilety okresowe na wszystkie linie opolskiej komunikacji miejskiej do bezpłatnych przejazdów pociągami Regio pomiędzy stacjami znajdującymi się na terenie miasta Opola. Dzięki powyższym dokumentom i działaniom racjonalizowany jest poziom i struktura mobilności na obszarze miasta Opola. Zaproponowane w ww. dokumentach działania przyczyniają się do zróżnicowania wykorzystania środków transportu, w celu zmniejszenia ruchu samochodów osobowych. Efektem będzie likwidowanie zatorów komunikacyjnych i zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, czyli czystsze środowisko i zdrowie wszystkich mieszkańców. Realizacja celów zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMP), służy kreowaniu polityki transportowej w mieście w sposób kompleksowy.

Poprawa infrastruktury komunikacji miejskiej przyczyniła się również do zwiększonej popularności autobusowego transportu miejskiego. Biletomaty w autobusach i na przystankach. System informacji (na przystankach i w wersji mobilnej) o przyjazdach i odjazdach autobusów oraz nowe przystanki, plus nowe linie i rozkłady jazdy również przyczyniły się do wzrostu atrakcyjności transportu publicznego.

## 6. DZIAŁANIA DLA OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH CELÓW

W niniejszym rozdziale ujęto zadania służące realizacji przyjętych w PGN celów strategicznych oraz szczegółowych do 2030 roku. Cele zostały określone w stosunku do roku bazowego (2010) w zakresie:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej,
- poprawy jakości powietrza (redukcja substancji zanieczyszczających).

Integralną częścią rozdziału jest harmonogram rzeczowo – finansowy, który został umieszczony w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu.

W poniższych tabelach przedstawiono zestawienia zadań, w podziale na sektory przyjęte w PGN, wraz z najważniejszymi danymi, takimi jak: szacunkowe nakłady finansowe, efekty energetyczne, efekty ekologiczne, wzrost produkcji z OZE oraz informację, czy zadanie posiada zabezpieczone środki na realizację w Wieloletniej Prognozie Finansowej. Każdemu zadaniu przypisano reprezentatywny kod, który ułatwia jego wyszukanie w niniejszym dokumencie oraz harmonogramie rzeczowo - finansowym.

Propozycja zadań do realizacji na terenie miasta Opola poprzedzona została analizą poszczególnych sektorów, zarówno w zakresie stanu aktualnego, jak i prognozy. W wyniku rozpatrzenia lokalnych uwarunkowań związanych z zagadnieniami gospodarki niskoemisyjnej (rozdział 5) oraz na podstawie wyników inwentaryzacji (rozdział 7) dokonano identyfikacji obszarów problemowych, na które odpowiedzią są zadania zamieszczone w niniejszym rozdziale.

Do najważniejszych zadań zaplanowanych do osiągnięcia założonych celów strategicznych i szczegółowych należą:

- ograniczenie emisji pochodzącej z transportu samochodowego, w tym planowanie systemu transportu, wspieranie komunikacji publicznej, rowerowej i pieszej, podwyższanie standardów technicznych infrastruktury drogowej,
- ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych, w tym likwidacja lub modernizacja wysokoemisyjnych kotłów i pieców na paliwo stałe - wymiana na urządzenia o wyższej sprawności,
- termomodernizacja budynków w celu ograniczenia zapotrzebowania na energię cieplną i elektryczną,
- zwiększenie udziału OZE w pokrywaniu zapotrzebowania na ciepło oraz realizacji potrzeb energetycznych,
- rozwój oraz modernizacja infrastruktury ciepłowniczej,
- wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej,
- zapewnienie usług doradczych dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczenia niskiej emisji oraz zastosowania OZE.

Nie każda inwestycja na chwilę obecną ujęta jest w Wieloletniej Prognozie Finansowej (WPF). W pierwszej kolejności realizowane będą zadania zaplanowane w WPF, natomiast pozostałe zadania będą realizowane po zabezpieczeniu środków finansowych na ich wykonanie.

Realizacja odpowiednich programów, planów pozwoli na racjonalne korzystanie ze środowiska, a w konsekwencji przyniesie korzyści ekonomiczne oraz ekologiczne. Prowadzenie usług doradczych oraz organizacja kampanii i szkoleń edukacyjnych zwiększy świadomość mieszkańców oraz przedsiębiorców, co będzie miało przełożenie na ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania OZE. Należy podkreślić, że właśnie działania miękkie pomagają nakłonić społeczeństwo do realizacji działań infrastrukturalnych przyczyniających się do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

W realizację poszczególnych inwestycji wskazanych w harmonogramie rzeczowo - finansowym powinno być zaangażowane jak najszersze grono interesariuszy tj.:

- podmioty będące producentami i/lub odbiorcami energii,
- podmioty będące dostawcami paliw i mediów,
- wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe,
- prywatni inwestorzy, przedsiębiorcy,

- jednostki samorządowe.

Dla zadań, dla których nie zgłoszono na etapie przeprowadzonej ankietyzacji zmian zakresu istniejących zadań w poprzedniej wersji dokumentu PGN, efekty ekologiczne i energetyczne pozostawiono bez zmian.

## 7. INWENTARYZACJA ZUŻYCIA ENERGII I OBLICZENIE EMISJI

W rozdziale przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia różnych nośników energii, efekty energetyczne, jak również zestawienie emisji substancji i efekty ekologiczne. Zaprezentowano metodykę, która pozwoliła na przygotowanie bilansu energetycznego oraz emisji substancji dla miasta Opola. Ze względu na potrzebę zbierania danych na etapie opracowania kolejnej aktualizacji oraz wykonania obliczeń zużycia energii w oparciu o te same założenia, w niniejszym rozdziale przedstawiono metodę inwentaryzacji dla poszczególnych sektorów. Wyniki dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii oraz towarzyszące im emisje substancji zostały zaprezentowane dla roku bazowego – 2010, kontrolnego – 2016, 2020, 2021 oraz w postaci prognozy na rok 2030.

### 7.1 Metodyka

Opisana w niniejszym rozdziale metodyka została przyjęta, zarówno przy wykonywaniu inwentaryzacji zużycia energii dla roku bazowego (BEI), jak i lat kontrolnych (MEI).

Celem prowadzonych prac było określenie zużycia poszczególnych nośników energii, co posłużyło wyznaczeniu wielkości emisji CO<sub>2</sub> oraz emisji substancji zanieczyszczających powietrze na terenie miasta Opola. Emisja została określona w wyniku przeliczenia finalnego zużycia poszczególnych paliw, energii elektrycznej i ciepła sieciowego na emisję CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, B(a)P, PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> oraz dodania emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego pochodzącego z sektora gospodarki odpadami. Ważnym wyjątkiem, o którym należy wspomnieć, jest emisja substancji wynikająca z funkcjonowania instalacji dostarczających energię elektryczną oraz ciepło sieciowe. Emisja substancji we wszystkich sektorach przeliczana jest na podstawie zużywanych nośników energii. Oznacza to, że emisja pochodząca z produkcji energii elektrycznej i ciepła sieciowego wliczana jest (zgodnie z jej wielkością) w sektorze, w którym jest zużywana, a nie sektorze (usługowo- przemysłowy), w którym jest produkowana.

#### **Kluczowe parametry:**

- Rok bazowy: 2010,
- Rok kontrolny: 2016,
- Rok docelowy/kontrolny: 2020,
- Rok kontrolny: 2021,
- Rok docelowy: 2030,
- Zasięg terytorialny: Miasto Opole.

Rokiem odniesienia (bazowym) pozostał, przyjęty w poprzedniej wersji PGN, rok 2010. Był to rok, dla którego możliwe było zgromadzenie odpowiedniego zakresu informacji i nie podlega on zmianie na etapie aktualizacji PGN. Rok kontrolny natomiast, którym w pierwotnym dokumencie był rok 2014, został zaktualizowany do najbardziej aktualnego, zakończonego roku, tj. 2016 oraz 2021. Aktualizacją został objęty również rok 2020 docelowy, który został wyznaczony w Planie z 2018 roku. W przedmiotowej aktualizacji PGN wskazano horyzont do roku 2030, przy zachowaniu roku 2020, jako ważnego elementu oceny aktualizacji założonych celów.

Zasięg terytorialny dokumentu, a tym samym obszar bilansowania zużycia energii oraz emisji jest jednym z najistotniejszych parametrów, jaki został uwzględniony na etapie aktualizacji PGN. Zasięg obszaru, na którym wykonywany jest bilans (inwentaryzacja) zużycia energii oraz emisji, ma bezpośrednie przełożenie na jego wyniki. W związku z tym, że powiększenie miasta o nowe tereny, oznacza jednoczesną zmianę obszaru bilansowego, koniecznym było przeprowadzenie ponownego bilansowania zużycia energii oraz emisji, zarówno w roku bazowym oraz kontrolnym, jednakże przy założeniu, polegającym na przyjęciu do analiz nowych granic miasta Opola (tj. obowiązujących od 1 stycznia 2017 r.) również w latach ubiegłych. Przyjęcie takiego rozwiązania było podyktowane koniecznością odnoszenia prognozowanych i planowanych efektów realizacji PGN w roku 2020 i 2030, a zatem po zmianie granic miasta Opola, do wyników bilansu (inwentaryzacji) zużycia energii oraz emisji w roku bazowym. W przypadku różnych obszarów bilansowania zużycia energii i emisji, nie byłoby możliwe odniesienie się do bilansu z roku bazowego, a tym samym nie byłaby możliwa całościowa ocena realizacji PGN.

Jednocześnie na etapie aktualizacji inwentaryzacji zużycia energii podjęto działania mające na celu uzupełnienie danych i informacji, których nie udało się pozyskać na etapie opracowania poprzednich wersji dokumentu, jednocześnie dokładając wszelkich starań, mających na celu udoskonalenie/ oszacowanie metodyki przyjętej do wykonania obliczeń w każdym z analizowanych sektorów.

Poszczególne prace w zakresie inwentaryzacji wykonywane były w podziale na wskazane poniżej sektory. Zakres analizowanych danych wraz z szczegółową metodyką oraz informacją na temat elementów, które uległy zmianie, względem poprzedniej wersji PGN zostały przedstawione indywidualnie przy opisie każdego sektora. Poniżej zaprezentowano tę część metodyki, która jest wspólna dla wszystkich analiz.

Sektory przyjęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola:

- użyteczności publicznej,
- mieszkalnictwa,
- usługowo - przemysłowy,
- transportowy,
- oświetlenia ulicznego,
- gospodarki odpadami (fakultatywnie),
- odnawialne źródła energii (OZE).

Na pierwszym etapie aktualizacji Planu zebrano dane oraz informacje niezbędne do wykonania właściwych obliczeń służących do opracowania bilansu energetycznego i emisyjnego. W tym celu wykorzystywano zarówno dane ogólnodostępne jak i dane pozyskane bezpośrednio od właściwych interesariuszy/jednostek. Prace wspomagane były również analizą dokumentów strategicznych, materiałów naukowych oraz danych GIS. W inwentaryzacji wykorzystano dwie główne techniki zbierania danych: metodę odgórną (tzw. „top – down”) oraz metodę oddolną (tzw. „bottom – up”).

Metoda „top – down” polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Przykładem tej metody mogą być dane publikowane przez GUS oraz dane od sprzedawców i dystrybutorów energii i paliw etc.

Metoda „bottom – up” polega na zbieraniu danych dla obszaru z wielu, rozproszonych, indywidualnych źródeł. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które następnie są agregowane w taki sposób, aby były one reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metoda ta może stanowić alternatywę dla metody „top – down” w przypadkach, kiedy koniecznym jest pozyskanie danych o większym stopniu szczegółowości niż w przypadku danych odgórnych (jeżeli uwarunkowania zewnętrzne umożliwiają wybór tej metody). Ponadto, metoda ta pozwala na zgromadzenie większej liczby parametrów danych i dzięki temu może być wspomagająca w formułowaniu dodatkowych wniosków podczas analizy danych otrzymanych niezależnie metodą „top – down”. Przykładem zastosowania tej metody może być inwentaryzacja źródeł niskiej emisji z wykorzystaniem badania kwestionariuszowego.

Decyzja o wyborze metod podjęta została indywidualnie dla każdego sektora, jak również w oparciu o dostępność danych. Każdorazowo brano pod uwagę potencjał wykorzystania różnych źródeł w zależności od wymaganego zakresu oraz stopnia szczegółowości pożądaných informacji. Na wstępie dokonano również analizy baz danych gminy, z których pochodzą tereny przyłączone, w celu określenia zakresu informacji możliwych do wykorzystania.

W tabeli poniżej zestawiono rodzaje oraz źródła wykorzystanych danych dla poszczególnych sektorów.

Tabela 17. Źródła danych wykorzystane w procesie obliczenia zużycia energii oraz emisji substancji w poszczególnych sektorach<sup>41</sup>.

sektor	rodzaj danych	źródło danych
budynków użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Dane dotyczące stanu technicznego poszczególnych obiektów wraz z informacją o zużyciu, energii elektrycznej, cieplnej, nośników energii oraz wody, kosztach wg faktur [zł/rok]	Ankiety oraz karty mediów pochodzące bezpośrednio od administratorów obiektów lub koordynatorów grupy obiektów, dane odgórne

<sup>41</sup> Źródło: opracowanie własne

sektor	rodzaj danych	źródło danych
mieszkalnictwa	Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych zgodnie z grupą taryfową G	Tauron Dystrybucja S.A.
	Zużycie gazu sieciowego w gospodarstwach domowych, z wydzieleniem ilości gazu zużywanego na ogrzewanie	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.
	Zużycie ciepła sieciowego w gospodarstwach domowych	Energetyka Ciepła Opolszczyzny SA
	Zużycie ciepła sieciowego w gospodarstwach domowych <sup>42</sup>	ELKOM Sp. z o.o.
	Dane kwestionariuszowe pochodzące bezpośrednio od mieszkańców	Bazy danych indywidualnych źródeł emisji w oparciu o przeprowadzenie obszarowej inwentaryzacji źródeł niskiej emisji na terenie miasta Opola
	Dane statystyczne dotyczące liczby mieszkańców, powierzchni użytkowej mieszkań, liczby budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej itd.	Bank Danych Lokalnych GUS
	Lokalizacja budynków mieszkalnych wraz z informacją o liczbie mieszkań i występowaniu węzłów sieci ciepłowniczej	Warstwy GIS (w postaci plików SHP) będące w posiadaniu Urzędu Miasta Opola
usługowo-przemysłowy	Zużycie energii elektrycznej zgodnie z grupą taryfową B oraz C	Tauron Dystrybucja S.A.
	Zużycie gazu sieciowego w sektorze handlu, usług oraz przemysłu	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.
	Zużycie ciepła sieciowego w sektorze przemysłu, handlu oraz usług	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.
	Zużycie ciepła sieciowego w sektorze przemysłu, handlu oraz usług <sup>43</sup>	ELKOM Sp. z o. o.
	Podstawowe dane o podmiotach gospodarczych: m.in. adres i typ prowadzonej działalności gospodarczej	Centralna Ewidencja i Informacja Gospodarcza Działalności Gospodarczej oraz wyszukiwarka podmiotów Krajowego Rejestru Sądowego
	Informację o zużytych paliwach przez podmioty ponoszące opłaty za korzystanie ze środowiska	Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego
transportowy	Dane dotyczące pomiarów natężenia ruchu (liczba pojazdów)	Miejski Zarząd Dróg w Opolu
	Dane o liczbie i strukturze zarejestrowanych pojazdów w mieście	Bank Danych Lokalnych GUS Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków
oświetlenia ulicznego	Zestawienie punktów oświetleniowych wraz z ich lokalizacją i w zależności od zestawienia informacji o: typie i mocy opraw	Wydział Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Opola
	Dane dotyczące ilości energii elektrycznej zużywanej przez oświetlenie uliczne znajdujące się na sieci wydzielonej, należącej do Tauron Dystrybucja S.A.	Tauron Dystrybucja S.A.
odnawialne źródła energii	Informacje o instalacjach występujących w konkretnych obiektach – ich typie, mocy i ilości produkowanej energii	Ankiety pochodzące bezpośrednio od administratorów obiektów
	Zestawienie liczby dofinansowań/dotacji skierowanych do mieszkańców na konkretny typ instalacji OZE	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu Urząd Miasta Opola
gospodarki odpadami	Sprawozdanie odpadowe zawierające informacje o ilości zebranych poszczególny odpadów	Wydział Gospodarki Odpadami Komunalnymi Urzędu Miasta Opola

<sup>42</sup>dla 2017 r. jedynie w zakresie dzielnicy Brzeziny oraz Czarnowąsy

<sup>43</sup> dla 2017 r. jedynie w zakresie dzielnicy Brzeziny oraz Czarnowąsy

Istotną kwestią w wykonywaniu bilansu zużycia energii i emisji stanowią wskaźniki przyjęte do obliczeń. W celu przeliczenia zużycia nośników energii (wyrażonego w różnych jednostkach w zależności od rodzaju paliwa) na energię, wyrażoną w MWh, wykorzystane zostały wartości opałowe i/lub gęstości poszczególnych paliw. Przyjęte wartości zostały zebrane w tabeli poniżej.

Tabela 18. Wartości opałowe oraz gęstości paliw<sup>44</sup>.

nośnik energii	węgiel	gaz sieciowy	drewno	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	LPG
wartość opałowa	[MJ/kg]	[MJ/m <sup>3</sup> ]	[MJ/kg]	[MJ/kg]	[MJ/kg]	[MJ/kg]	[MJ/kg]
	22,67	36,30	15,60	40,40	44,30	43,00	47,30
gęstość	-	[Mg/m <sup>3</sup> ]	[Mg/m <sup>3</sup> ]	[Mg/m <sup>3</sup> ]	[Mg/m <sup>3</sup> ]	[Mg/m <sup>3</sup> ]	[Mg/m <sup>3</sup> ]
	-	0,0007	0,5450	0,9000	0,7410	0,8320	0,5410

Następnie w celu określenia wielkości emisji z poszczególnych źródeł wykorzystane zostały wskaźniki emisji poszczególnych paliw. Wskaźniki te przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 19. Wskaźniki emisji substancji z poszczególnych paliw<sup>45</sup>.

nośnik energii/ Wskaźnik	węgiel	gaz	drewno	olej opałowy	energia elektryczna	benzyna	olej napędowy	LPG	ciepło sieciowe
CO <sub>2</sub> [Mg/MWh]	0,340992	0,201960	0,000000	0,278640	0,812000	0,249480	0,266760	0,227160	0,364320
CO [Mg/MWh]	0,016560	0,000112	0,014400	0,000166	0,000234	-	-	-	0,000060
NO <sub>x</sub> [kg/MWh]	0,396000	0,183600	0,288000	0,183600	0,954000	-	-	-	0,478548
SO <sub>2</sub> [kg/MWh]	1,440000	0,001080	0,039600	0,252000	1,516000	-	-	-	1,271880
B(a)P [g/MWh]	0,720000	0,000002	0,435600	0,000288	0,024852	-	-	-	0,040000
PM <sub>2,5</sub> [kg/MWh]	1,432800	0,004320	2,664000	0,006840	0,011800	-	-	-	0,037522
PM <sub>10</sub> [kg/MWh]	1,454400	0,004320	2,736000	0,006840	0,050200	-	-	-	0,045854

<sup>44</sup> źródło w zakresie gazu sieciowego: Parametry gazu ziemnego wysokometanowego wg PN-C- 04753 (grupa E) dostarczanego przez GSG Sp. z o.o. w Zabrzu;

źródło w zakresie paliw płynnych: Obwieszczenie Ministra Energii z dnia 23 marca 2016 r. w sprawie wielkości średniego dziennego przywozu netto ekwiwalentu ropy naftowej, średniego dziennego zużycia krajowego brutto ekwiwalentu ropy naftowej, średniej dziennej produkcji netto gazu płynnego (LPG), średniego dziennego przywozu gazu płynnego (LPG) w 2015 r. oraz wartości współczynników określających gęstość produktów naftowych służących do ich przeliczenia z jednostek objętościowych na jednostki wagowe, stosowanych w 2016 r.

źródło w zakresie drewna: Podręcznik paliw pochodzenia drzewnego, AIEL Italian Agriforestry Energy Association  
źródło w zakresie wartości opałowych: KOBIZE- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2014 do raportowania w ramach Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji za rok 2017

<sup>45</sup> źródło w zakresie emisji CO<sub>2</sub> wszystkich nośników energii z wyjątkiem energii elektrycznej: KOBIZE- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2014 do raportowania w ramach Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji za rok 2017  
źródło w zakresie emisji CO<sub>2</sub> z energii elektrycznej: KOBIZE- Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów realizowanych w Polsce

źródło w zakresie emisji PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, B(a)P, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO z węgla, oleju opałowego, gazu sieciowego oraz drewna: EMEP Technical Report 2013 1.A.4.a.i, 1.A.4.b.i, 1.A.4.c.i, 1.A.5.a Small combustion,

źródło w zakresie emisji PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, B(a)P, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO z energii elektrycznej: Krajowa baza o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2015 rok; Właściwości pyłu respirabilnego emitowanego z wybranych instalacji, Koniecznyński J., Biliński W., Komosiński B., Kozielska B., Mathews B. Pastuszka J., Pałamarczuk P., Rachwał T., Stec K., Talik E. (redakcja: Jan Koniecznyński), Prace i studia nr 79, IPIŚ PAN, Zabrze 2010,

źródło w zakresie PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, B(a)P, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO z ciepła sieciowego: ECO SA.

Tabela 20. Wskaźniki emisji paliw dla sektora transportu<sup>46</sup>.

emisja z transportu [g/(km*pojazd)]				
substancja	osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy
SO <sub>2</sub>	0,0043396	0,00519190	0,01175630	0,01175639
NO <sub>x</sub>	0,0928800	0,30728000	1,42680000	1,42680000
CO	0,5147900	0,19524000	0,37440000	0,37440000
PM10	0,0026700	0,01883000	0,03307000	0,03307000
B(a)P	0,0000004	0,00000048	0,00000090	0,00000090
PM2,5	0,0026700	0,01883000	0,03307000	0,03307000

Obliczenia wielkości emisji, polegają będą na wykorzystaniu podstawowego wzoru:

$$ECO_2 = C \times EF$$

gdzie:

ECO<sub>2</sub> – wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

C – zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>/MWh]

W inwentaryzacji poza zgromadzeniem danych dotyczących zużycia nośników energii, które zostały przeliczone na emisję CO<sub>2</sub>, oszacowana została również emisja CH<sub>4</sub> oraz CO<sub>2</sub> wynikająca ze składowania odpadów ulegających biodegradacji. Emisja metanu została przeliczona na ekwiwalent CO<sub>2</sub> zgodnie ze wskaźnikiem określonym przez Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC<sup>47</sup>). Podmioty objęte systemem handlu emisjami zostały ujęte z aktualizowanym Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola.

Szczegółowe dane oraz wyniki bazowej oraz kontrolnej inwentaryzacji zostaną przedstawione w następnym podrozdziale, w podziale na poszczególne sektory.

## 7.2 Inwentaryzacja zużycia energii oraz obliczenia emisji wraz z prognozą

W niniejszym rozdziale dla każdego z analizowanych sektorów przedstawiono:

1. Bazową inwentaryzację zużycia energii oraz emisji substancji (BEI<sup>48</sup>).
2. Kontrolną inwentaryzację zużycia energii oraz emisji substancji (MEI<sup>49</sup>).
3. Prognozę zużycia energii oraz emisji substancji w 2030 roku (BAU<sup>50</sup>).

Bazowa inwentaryzacja (BEI) oraz kontrolna inwentaryzacja (MEI), stanowią narzędzie pozwalające samorządowi lokalnemu uzyskać pogląd na hierarchię działań oraz ocenić efekt zastosowanych środków redukcji emisji oraz określić postęp w osiągnięciu założonego celu.

W Planie uwzględniono również 2020 r., ponieważ był rokiem fundamentalnym dla Planów gospodarki niskoemisyjnej, ponieważ wynika on z Wytocznych<sup>51</sup>, założeń pakietu klimatyczno-energetycznego oraz celów określonych w PGN dla miasta Opola.

<sup>46</sup> źródło: Chłopek Z., Ekspertyza na temat modelowania emisji cząstek stałych PM10 i PM2.5 ze źródeł motoryzacyjnych wraz z opracowaniem programu obliczeniowego do wyznaczania emisji drogowej do wyznaczania emisji drogowej tlenku węgla, węglowodorów, niemetanowych lotnych związków organicznych, tlenków azotu, cząstek stałych, tlenków siarki oraz benzenu dla skumulowanych kategorii pojazdów: samochodów osobowych, lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) oraz samochodów ciężarowych i autobusów, Warszawa, styczeń 2016 r.

<sup>47</sup> z ang. „Intergovernmental Panel on Climate Change”

<sup>48</sup> z ang. „a Baseline Emission Inventory”

<sup>49</sup> z ang. „a Monitoring Emission Inventory”

<sup>50</sup> z ang. „a Business as Usual”

<sup>51</sup> Załącznik nr 9 do regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej.



Prognoza zużycia energii oraz emisji substancji w 2030 roku ma na celu przedstawienie możliwych zmian, które będą wynikać ze scenariusza BAU, wg, którego nie przewiduje się żadnych dodatkowych działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej, a co za tym idzie, nie bierze się pod uwagę efektów, które wynikają z realizacji zadań ujętych w harmonogramie rzeczowo -finansowym. Prognozę wykonano dla 2030 roku, który przedstawiono w celu zaprezentowania perspektywy długoterminowej.

Prognoza przygotowana została w oparciu o założenia, które przyjęto w wyniku analizy danych archiwalnych, tj. danych zgromadzonych na potrzeby opracowania bazy na lata 2010-2021 oraz informacji ogólnodostępnych zawartych w Banku Danych Lokalnych GUS. Analiza ta miała na celu stworzenie wskaźników umożliwiających oszacowanie potencjalnych zmian. Prognozę wykonano oddzielnie dla wszystkich sektorów oraz nośników energii wykorzystywanych w tych sektorach, przy czym niektóre wskaźniki powtarzały się w kilku z nich (np. wskaźnik zmiany liczby ludności). Wskaźniki opracowywano na podstawie analizy wyznaczonych linii trendu. Prognozowane linie trendu oraz na ich podstawie wskaźniki zmian wg scenariusza BAU wyznaczono na podstawie danych statystycznych, zbioru informacji z lat np. 2017-2021. Należy mieć na uwadze, że niniejszy akapit dotyczy prognozowania trendów wg scenariusza BAU, które są niezależne od wyników bilansowania zużycia energii i emisji dla roku bazowego oraz roku kontrolnego, które zostały opracowane przy innych założeniach (tj. przy założeniu zasięgu obszaru bilansowania wg nowych granic administracyjnych miasta Opola zarówno dla roku bazowego, jak i lat kontrolnych).

Linie trendu oraz wskaźniki zmian do 2030 r. wyznaczono dla:

1. Powierzchni użytkowej mieszkań,
2. Zużycia gazu sieciowego na 1 mieszkańca (nie biorąc pod uwagę ogrzewania mieszkań),
3. Zużycia gazu sieciowego na ogrzewanie mieszkań w przeliczeniu na 1 m<sup>2</sup> powierzchni mieszkania,
4. Zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca,
5. Zużycia ciepła sieciowego na 1 m<sup>2</sup> powierzchni mieszkania,
6. Zużycia pozostałych paliw (węgiel, drewno, olej opałowy) na 1 m<sup>2</sup> powierzchni mieszkania,
7. Liczby zarejestrowanych podmiotów gospodarczych,
8. Zużycia energii cieplnej na jeden podmiot gospodarczy,
9. Zużycia energii elektrycznej na jeden podmiot gospodarczy,
10. Liczby zarejestrowanych pojazdów,
11. Zużycia energii na jeden pojazd,
12. Zebranych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca,
13. Zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej,
14. Zużycia energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej,
15. Produkcji energii z OZE,
16. Zużycia energii przez oświetlenie uliczne.

## 7.2.1 Sektor użyteczności publicznej

Sektor budynków użyteczności publicznej, mimo że w skali miasta odpowiada za ok. 8% zużycia energii, jest sektorem szczególnie ważnym dla PGN. Po pierwsze, budynki użyteczności publicznej pełnią wzorcową rolę w zakresie racjonalnego wykorzystania energii, stosowania dobrych praktyk. Po drugie, jest to sektor, na który miasto ma bezpośredni wpływ i tym samym wdrażanie zrównoważonej gospodarki niskoemisyjnej powinno być szczególnie skuteczne.

Z uwagi na powyższe, sektor budynków użyteczności publicznej został zinwentaryzowany metodą oddolną (formularze ankietowe dla budynków miejskich), która dostarczyła szczegółowych informacji o poszczególnych obiektach. Ankiety zostały przesłane bezpośrednio do administratorów budynków lub koordynatorów odpowiadających za grupy budynków znajdujących się na terenie miasta. Uzupełnione ankiety przygotowane dla roku kontrolnego 2016 zawierały m.in. informacje takie jak: nazwa i przeznaczenie obiektu, lokalizacja, dane techniczne, stan ocieplenia budynku, wielkość zużycia nośników energii i wody oraz rodzaj instalacji wykorzystujących OZE. Ankiety skierowane zostały do budynków niekomercyjnych/publicznych (tj. budynków miejskich, powiatowych, wojewódzkich i państwowych) oraz obiektów kultu religijnego. Sektor nie obejmuje natomiast obiektów prywatnych, które zostały zakwalifikowane do sektora usługowo-przemysłowego.

Przekazane przez jednostki uzupełnione ankiety zostały uwzględnione w bilansie. Należy zaznaczyć, że nie wszystkie jednostki posiadały pełen wykaz danych dla wybranych lat. Dotyczy to zarówno wykazu obiektów, jak i zestawienia danych dla tych obiektów takich jak: rodzaj, ilość oraz koszt zużytego paliwa (węgiel, gaz, olej, itp.), zużycie mediów (energii elektrycznej, ciepła/chłodu, wody), właściciel, lokalizacja, powierzchnia, kubatura i stan ochrony cieplnej. W związku z tym dane o zużyciu paliw i energii elektrycznej zostały oszacowane indywidualnie dla każdego brakującego obiektu, z wykorzystaniem informacji zebranych na etapie przygotowania PGN przyjętego Uchwałą Rady Miasta Opola z dnia 17 grudnia 2015 r. W przypadku braku ww. danych zapotrzebowanie na poszczególne nośniki energii zostało określone na podstawie powierzchni użytkowej budynku lub danych przekazanych przez dystrybutorów energii.

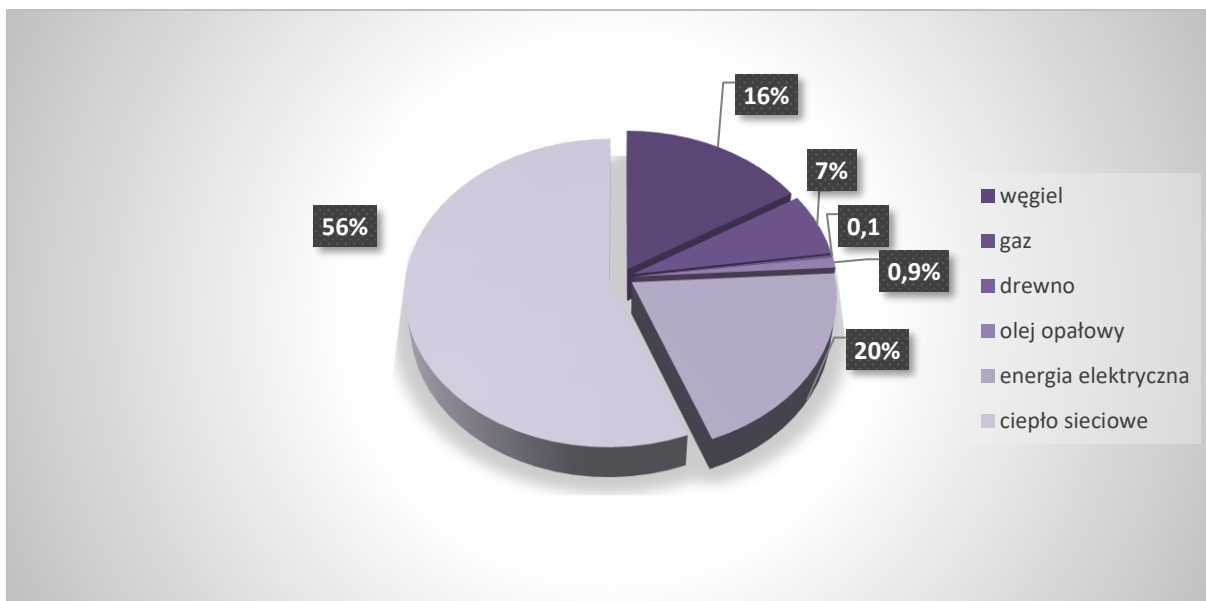
Wyniki dla zaprezentowanego sektora różnią się pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnymi. Jest to rezultat zmian jakie zaszły w m.in. sposobie ogrzewania lub przeprowadzonych inwestycjach.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2010 wyniosła 194 985 MWh. W latach kontrolnych 2016, 2020 oraz 2021 wyniosła kolejno 181 818 MWh, 157 706 MWh oraz 173 768 MWh, co stanowi spadek zużycia energii w 2020 roku o 18% względem roku bazowego 2010. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w budynkach, administracji publicznej w Mieście Opolu.

Tabela 21. Zużycie nośników energii w budynkach administracji publicznej w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych.

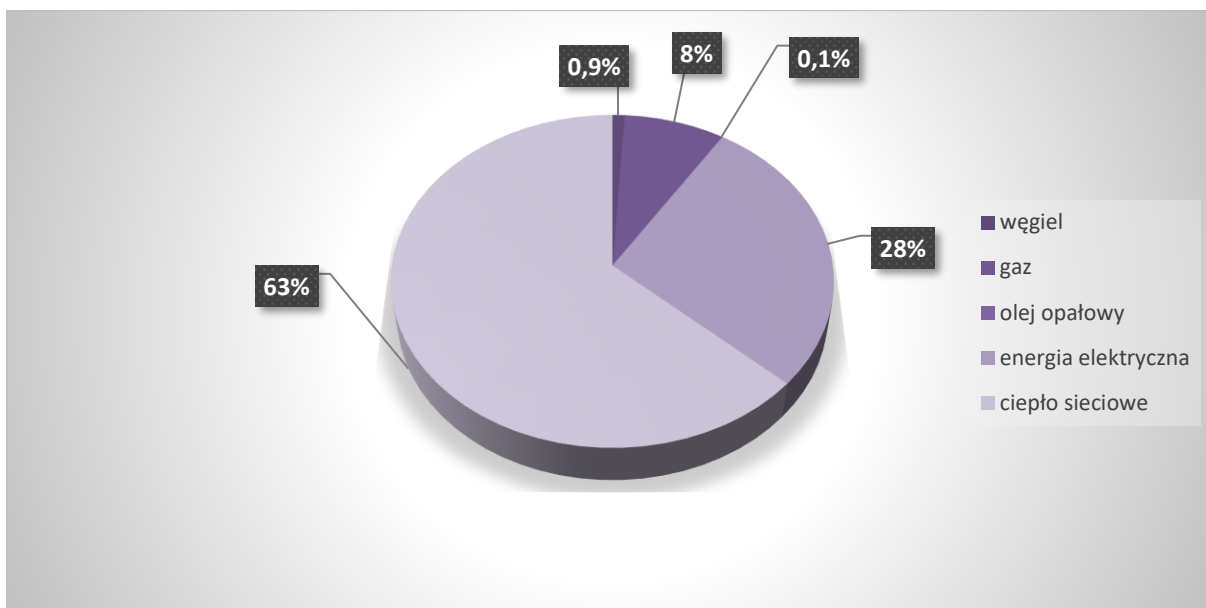
nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]			
	2010	2016	2020	2021
węgiel	31 565	20 246	1 536	1 536
gaz	12 829	10 196	12 691	11 307
drewno	376	4	0	0
olej opałowy	2 153	2 279	80	0
energia elektryczna	39 256	46 881	43 559	44 516
ciepło sieciowe	108 806	102 211	99 839	116 409
<b>Suma</b>	<b>194 985</b>	<b>181 817</b>	<b>157 705</b>	<b>173 768</b>

W sektorze budynków administracji publicznej, wykorzystywano w roku bazowym 2010 sześć nośników energii, tj. energię elektryczną, gaz, ciepło sieciowe, drewno, olej opałowy oraz węgiel. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2010 roku miało ciepło sieciowe - 56% oraz energia elektryczna -20%.



Rysunek 24. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010.

W 2020 roku używano również cztery nośniki energii: energię elektryczną, gaz, ciepło sieciowe. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2020 miało ciepło sieciowe oraz energia elektryczna, odpowiednio po 63% oraz 28%. Najmniejszy był udział węgla oraz gazu ziemnego oraz oleju opałowego - 8%, 0,9% oraz 0,1%.



Rysunek 25. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020.

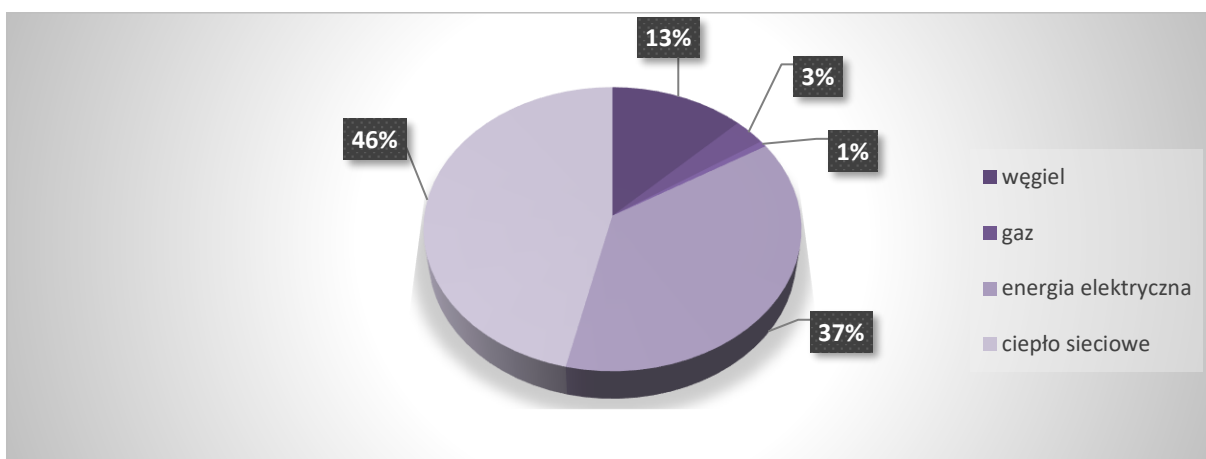
Jak wynika z powyższych danych, na przestrzeni lat zużycie energii ogółem w analizowanym sektorze spadło. Jest to wynik prowadzonych modernizacji, które przyczyniły się do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło i tym samym zużycia energii finalnej. Odmienna sytuacja ma miejsce w przypadku zużycia ciepła sieciowego, którego zużycie względem roku kontrolnego 2016 wzrosło w 2021 r. Może to być wynik zastosowania innego nośnika energii w ogrzewaniu budynków w jednostkach miejskich.

Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2010 wyniosła 85 470 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w latach kontrolnych odpowiednio 84 903 Mg CO<sub>2</sub>, 74 852 Mg CO<sub>2</sub>, oraz 81 365 Mg CO<sub>2</sub>. W stosunku do roku bazowego widoczny jest spadek emisji o 10%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w budynkach administracji publicznej w Mieście Opolu.

Tabela 22. Emisja CO<sub>2</sub> w budynkach administracji publicznej w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych.

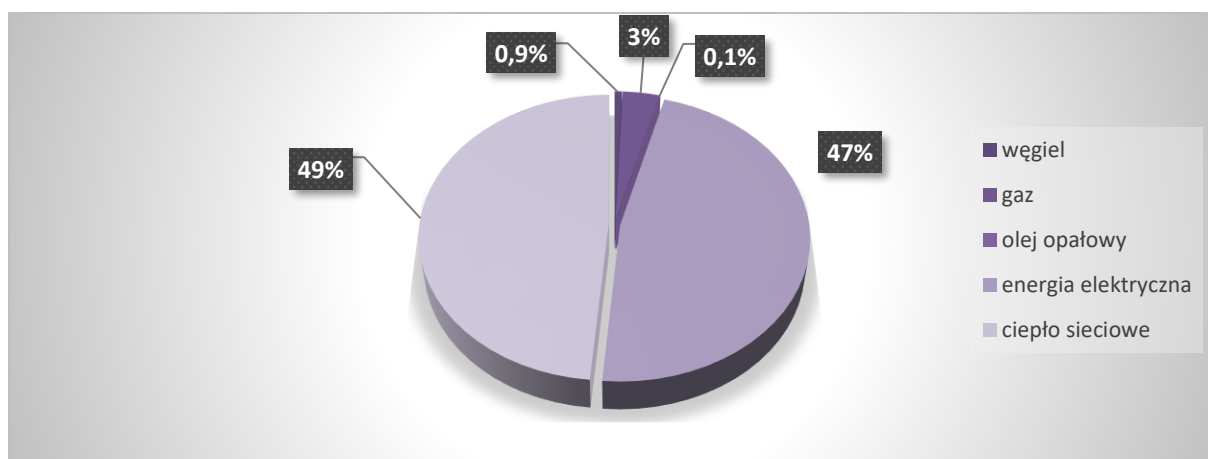
nośnik energii	emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]			
	2010	2016	2020	2021
węgiel	10 763	6 904	524	524
gaz	2 591	2 059	2 563	2 284
olej opałowy	600	635	22	0
energia elektryczna	31 876	38 068	35 370	36 147
ciepło sieciowe	39 640	37 237	36 373	42 410
<b>Suma</b>	<b>85 470</b>	<b>84 903</b>	<b>74 852</b>	<b>81 365</b>

Najwyższy udział nośników energii w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budynków administracji publicznej w roku bazowym 2010 roku miało ciepło sieciowe - ok. 46% oraz energia elektryczna - 37%.



Rysunek 26. Struktura nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> w budynkach administracji publicznej na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010.

Dominujący w roku kontrolnym 2020 udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub>, miało ciepło sieciowe oraz energia elektryczna – po 48%. Wynika to ze zmiany struktury użytkowanych paliw, tj. zmniejszenia zużycia węgla oraz ograniczenia zużycia drewna, co jest skutkiem zmniejszenia liczby budynków stosujących jako źródło ciepła paliwa stałe. Wzrost emisji CO<sub>2</sub> związany jest wyłącznie ze wzrostem zużycia energii elektrycznej, która posiada najwyższe wskaźniki emisji ww. substancji z spośród wszystkich nośników energii. Najmniejszy udział stanowił węgiel – 1% oraz gaz, 3%.



Rysunek 27. Struktura nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> w budynkach administracji publicznej na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020.

## 7.2.2 Sektor mieszkalnictwa

Sektor ten uwzględnia ogół budynków mieszkalnych na terenie miasta tj. zarówno zabudowę jednorodzinną oraz wielorodzinną, w tym również budynki komunalne. Podstawą określenia zużycia nośników energii w tym sektorze były dane zbiorcze pozyskane bezpośrednio od gestorów sieci i sprzedawców paliw oraz informacje publikowane w Banku Danych Lokalnych GUS. Podstawą wykonania obliczeń były więc dane odgórne, zużycie energii elektrycznej, gazu oraz zużycie ciepła sieciowego.

Powyższe dane nie dostarczyły informacji na temat całkowitego zużycia energii na terenie miasta. W toku analiz, konieczne było określenie struktury zużycia paliw. W tym celu niezbędna była konfrontacja otrzymanych danych z danymi GIS<sup>52</sup> zawierającymi informację o podłączeniu budynków do sieci ciepłowniczej oraz o liczbie mieszkańców w poszczególnych budynkach. Informacja ta pozwoliła oszacować ile budynków w każdej dzielnicy pokrywa swoje zapotrzebowanie na energię ciepłem sieciowym. Ponadto pozyskane od PGNiG S.A. dane, z uwagi na ich agregację, pozwoliły wyszczególnić gospodarstwa domowe, które wykorzystują gaz do ogrzewania, co umożliwiło określenie udziału gazu w strukturze nośników energii wykorzystywanych na ww. cele.

Do określenia struktury zużycia pozostałych paliw i tym samym uzupełnienia bilansu, wykorzystano wyniki inwentaryzacji indywidualnych źródeł niskiej emisji. W tabeli poniżej przedstawiono zużycia poszczególnych nośników energii finalnej w jednostce MWh/rok.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2010 wyniosła 885 934 MWh. W latach kontrolnych 2016, 2020 oraz 2021 wyniosła kolejno 781 275 MWh, 775 772 MWh oraz 829 182 MWh, co stanowi spadek zużycia energii w 2020 roku o 12% względem roku bazowego 2010.

W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w budynkach mieszkalnych położonych w mieście Opolu.

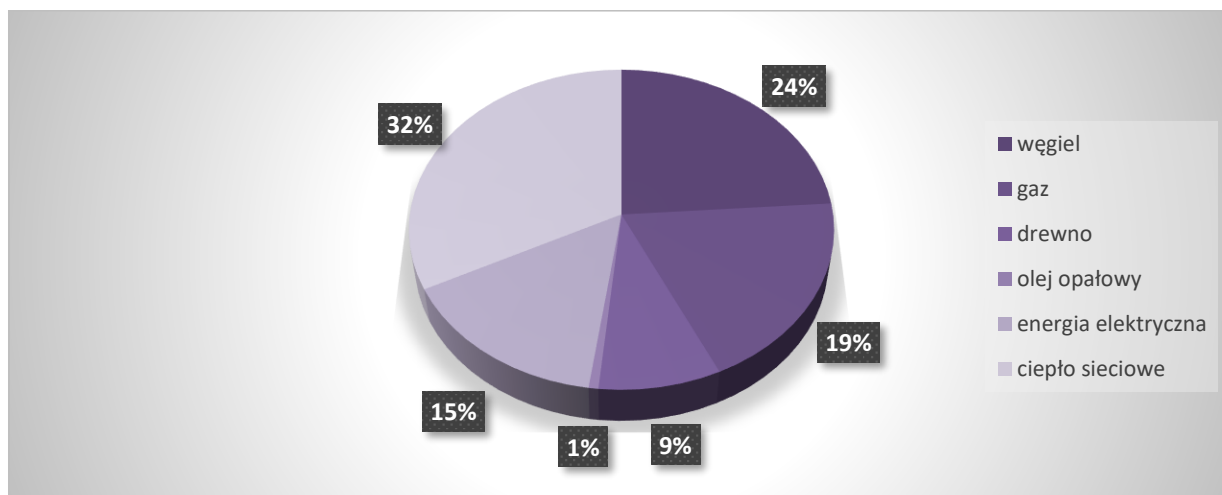
Tabela 23. Zużycie nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych.

nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]			
	2010	2016	2020	2021
węgiel	211 592	211 052	149 353	141 118
gaz	169 720	143 525	176 747	210 997
drewno	75 600	74 799	89 973	89 416
olej opałowy	6 005	4 601	4 168	4 346
energia elektryczna	135 305	106 357	112 831	114 608
ciepło sieciowe	287 712	240 941	242 700	268 697
<b>Suma</b>	<b>885 934</b>	<b>781 275</b>	<b>775 772</b>	<b>829 182</b>

<sup>52</sup> źródło: Urząd Miasta Opola.

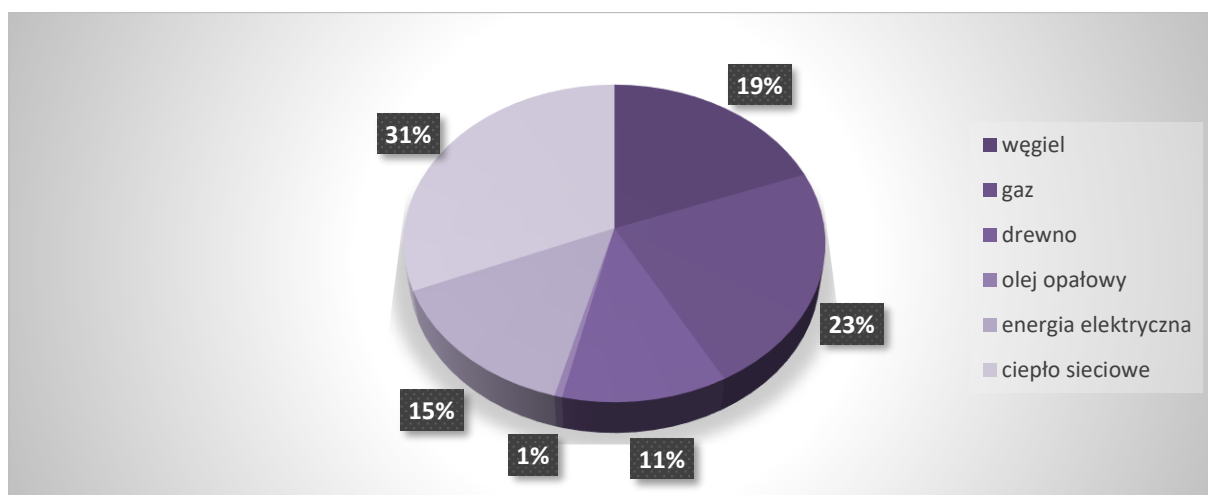
W sektorze mieszkalnictwa, wykorzystywano w roku bazowym 2010 wszystkie analizowane nośniki energii, tj. energię elektryczną, gaz, ciepło sieciowe, drewno, olej opałowy oraz węgiel. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2010 roku miało ciepło sieciowe - 32%, drugim najczęstszym wykorzystywanym nośnikiem był węgiel - 24%.

Należy również zauważyć iż sumaryczne zużycie gazu oraz energii elektrycznej w mieście zmalało na przestrzeni lat 2010-2016, jednak od 2016 r. obserwowany jest wzrost wartości zużycia względem poprzedzających lat. Zauważalny jest wzrost potencjału wynikającego z możliwości gazyfikacji miasta oraz wykorzystania energii eklektycznej z odnawialnych źródeł energii do ogrzewania budynków (zastosowanie paneli PV).



Rysunek 28. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010.

Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2020 miało ciepło sieciowe - 31% oraz gaz - 23%. Najmniejszy był udział drewna - 11% oraz oleju opałowego - 1%.



Rysunek 29. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020.

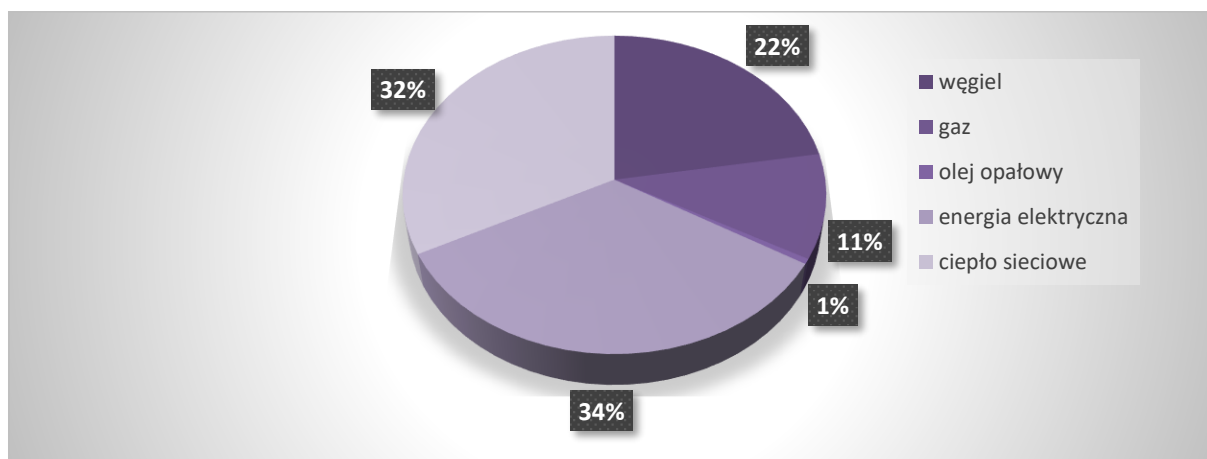
Wyniki zużycia energii finalnej przez nośniki energii dla zaprezentowanego sektora różnią się pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnymi. Jest to rezultat zmian, które zaszły m.in. w sposobie ogrzewania poprzez realizację m.in. Programu Czyste Powietrze - Oddech dla Opola lub przeprowadzonych inwestycjach, np. termomodernizacji budynków.

Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2010 wyniosła 322 788 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w latach kontrolnych odpowiednio 276 377 Mg CO<sub>2</sub>, 267 825 Mg CO<sub>2</sub>, oraz 282 898 Mg CO<sub>2</sub>. W stosunku do roku bazowego widoczny jest spadek emisji o 17%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w budynkach administracji publicznej w mieście Opolu.

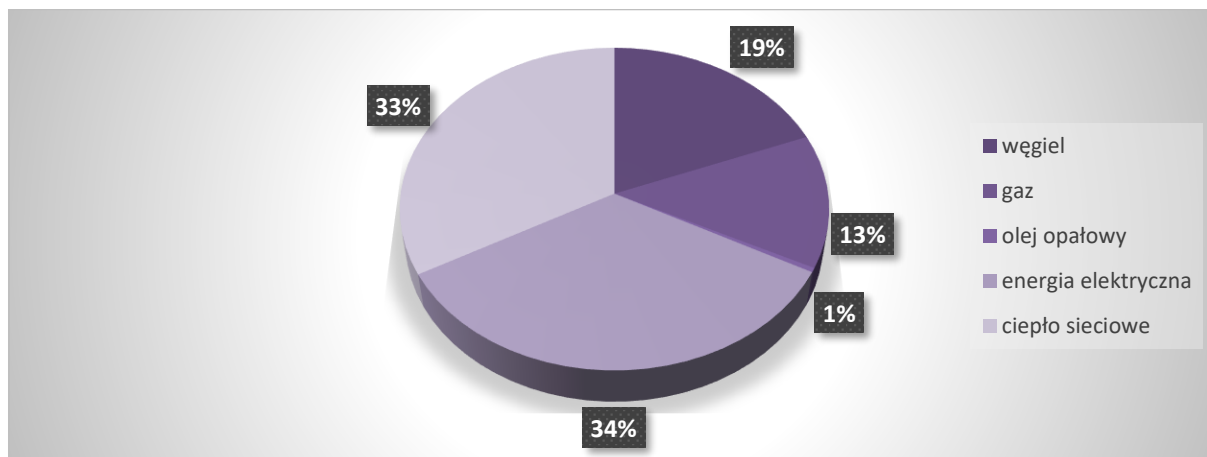
Tabela 24. Emisja CO<sub>2</sub> w budynkach sektora mieszkaniowego w Mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych.

nośnik energii	emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]			
	2010	2016	2020	2021
węgiel	72 151	71 967	50 928	48 120
gaz	34 277	28 986	35 696	42 613
olej opałowy	1 673	1 282	1 161	1 211
energia elektryczna	109 868	86 362	91 619	93 062
ciepło sieciowe	104 819	87 780	88 421	97 892
<b>suma</b>	<b>322 788</b>	<b>276 377</b>	<b>267 825</b>	<b>282 898</b>

Najwyższy udział nośników energii w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkaniowym w roku bazowym 2010 roku miały energia elektryczna - 34% oraz ciepło sieciowe - 32%.

Rysunek 30. Struktura nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> w budynkach sektora mieszkaniowego na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010.

W 2020 roku na strukturę emisji CO<sub>2</sub> wpłynęło pięć nośników energii: energia elektryczna, gaz, ciepło sieciowe, olej opałowy oraz węgiel. Porównywalny udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2020 miało ciepło sieciowe oraz energia elektryczna, odpowiednio 32% oraz 34%. Najmniejszy był udział stanowił węgiel oraz gaz - 11% oraz 1%. Wynika to ze zmiany struktury użytkowanych paliw, tj. zmniejszenia zużycia węgla oraz ograniczenia zużycia drewna, co jest skutkiem zmniejszenia liczby budynków stosujących jako źródło ciepła paliwa stałe. Wzrost emisji CO<sub>2</sub> związany jest wyłącznie ze wzrostem zużycia energii elektrycznej, która posiada najwyższe wskaźniki emisji ww. substancji z pośród wszystkich nośników energii.

Rysunek 31. Struktura nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> w budynkach sektora mieszkaniowego na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020.

Ogólny spadek sumarycznego zużycia energii oraz spadek emisji CO<sub>2</sub> w latach 2010-2020 pokazuje, że energochłonność budynków oraz zużycie energii na cele bytowe (inne niż grzewcze) zmalało na tyle, że pozwoliło

to zniwelować rosnące zapotrzebowanie na energię, które wynika ze wzrostu powierzchni użytkowej mieszkań (prognoza do 2030 r., w tym zakresie, przedstawiona została w rozdziale 5.3).

Powyższe wnioski utwierdzają w przekonaniu, że stosowane od 2011 r. przez Miasto Opole działania, służące zmianie systemu ogrzewania węglowego na ekologiczne, są potrzebne i powinny być kontynuowane w możliwie najszerszym zakresie. Dotychczasowo prowadzone działania zostały szerzej opisane w rozdziale 5.4. Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń, zaplanowane w PGN działania mają realne przełożenie na stan jakości powietrza i pozwolą ograniczyć do 2030 r. emisję pyłu PM10 oraz B(a)P.

### 7.2.3 Sektor usługowo-przemysłowy

Wyniki bilansu dla sektora usługowo - przemysłowego opierają się w głównej mierze na danych odgórnych, tj. informacjach pozyskanych od gestorów sieci i sprzedawców paliw. Dane te pozwalają scharakteryzować prezentowany sektor w granicach miasta. Dlatego bardzo ważnym źródłem danych, które uzupełniły dane odgórne, były informacje zgromadzone w Wojewódzkim Banku Zanieczyszczeń Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, dotyczące zużycia nośników energii przez największe przedsiębiorstwa ponoszące opłaty za korzystanie ze środowiska.

Sektor usługowo – przemysłowy jest sektorem, który charakteryzuje się największym zużyciem energii ogółem w skali miasta i jednocześnie największym potencjałem redukcji zużycia energii.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze w roku bazowym 2010 wyniosła 1 167 441 MWh. Natomiast w latach kontrolnych 2016, 2020 oraz 2021 wyniosła odpowiednio 786 213 MWh, 977 169 MWh oraz 996 594 MWh, co stanowi spadek zużycia energii finalnej w 2020 roku o 15% względem roku bazowego. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze usługowo-przemysłowym u w roku bazowym oraz latach kontrolnych w Mieście Opolu.

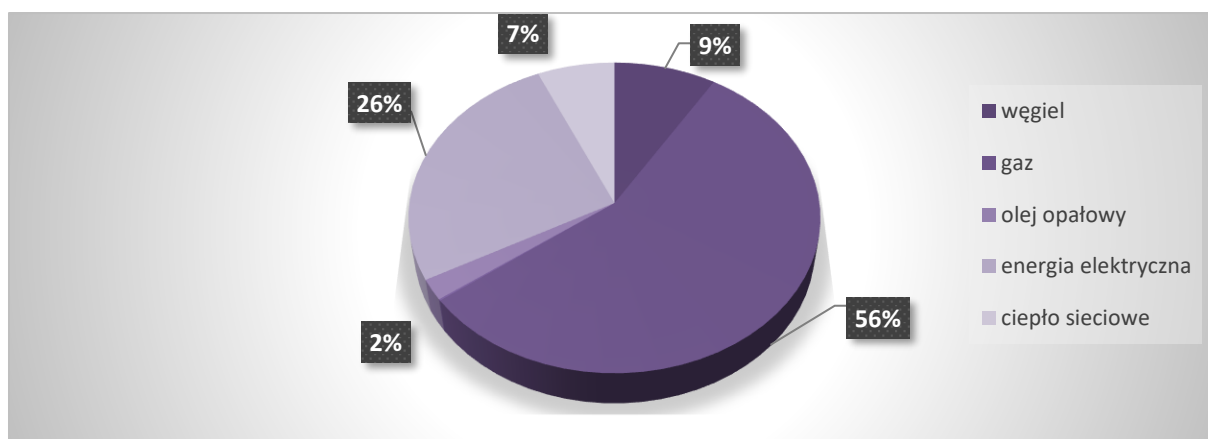
Tabela 25. Zużycie nośników energii w sektorze usługowo-przemysłowym w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych.

nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]			
	2010	2016	2020	2021
węgiel	102 554	63 585	7 601	7 034
gaz	653 975	352 702	616 225	588 569
drewno	1 748	738	182	104
olej opałowy	24 939	7 337	5 443	5 836
energia elektryczna	306 573	318 684	319 562	338 317
ciepło sieciowe	77 652	43 167	48 156	56 734
<b>suma</b>	<b>1 167 441</b>	<b>786 213</b>	<b>977 169</b>	<b>996 594</b>

Należy również zauważyć iż sumaryczne zużycie gazu ziemnego w mieście zmalało na przestrzeni lat 2010-2016, jednak od 2016 r. obserwowany jest wzrost wartości zużycia względem poprzedzających lat. Zauważalny jest wzrost potencjału wynikającego z możliwości gazyfikacji miasta, jak również wykorzystania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii do ogrzewania budynków (zastosowanie paneli PV), co swoje odzwierciedlenie ma we wzroście zużycia energii elektrycznej – wzrost między rokiem bazowym kontrolnym, 2021 o blisko 9%.

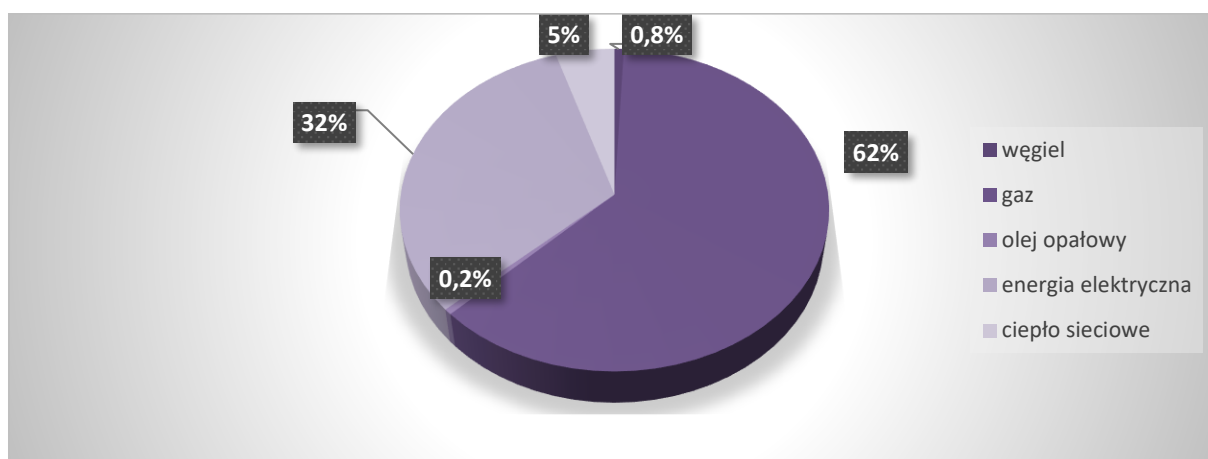
W sektorze usługowo-przemysłowym, wykorzystywano w roku bazowym 2010 wszystkie analizowane nośniki energii, tj. energię elektryczną, gaz, ciepło sieciowe, drewno, olej opałowy oraz węgiel. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2010 roku miał gaz - 56%, drugim najczęstszym wykorzystywanym nośnikiem była energia elektryczna - 26%.





Rysunek 32. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usługowo-przemysłowym w mieście Opolu w roku bazowym 2010.

Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2020 miał gaz - 62% oraz energia elektryczna - 32%. Najmniejszy był udział oleju opałowego.



Rysunek 33. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usługowo-przemysłowym w mieście Opolu w roku kontrolnym 2020.

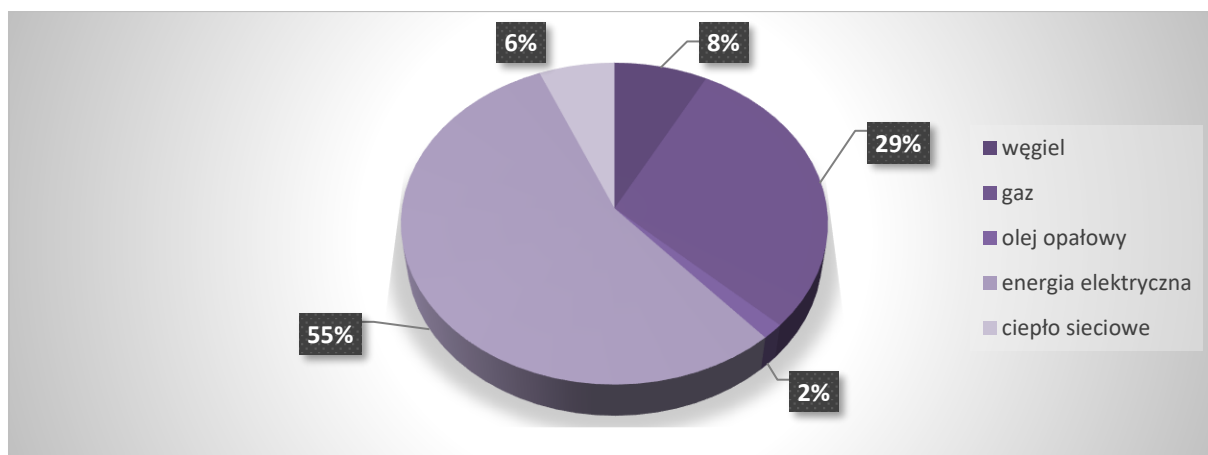
Wyniki zużycia energii finalnej przez nośniki energii dla zaprezentowanego sektora różnią się pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnymi. Jest to rezultat zmian, które zaszły m.in. w sposobie ogrzewania (eliminacja paliwa stałego) oraz przeprowadzonych inwestycji, w tym m.in. optymalizacja procesów produkcyjnych.

Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2010 wyniosła 451 223 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w latach kontrolnych odpowiednio 369 455 Mg CO<sub>2</sub>, 405 590 Mg CO<sub>2</sub>, oraz 418 274 Mg CO<sub>2</sub>. W stosunku do roku bazowego widoczny jest spadek emisji o 17%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w budynkach administracji publicznej w mieście Opolu.

Tabela 26. Emisja CO<sub>2</sub> w budynkach sektora usługowo-przemysłowego w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych.

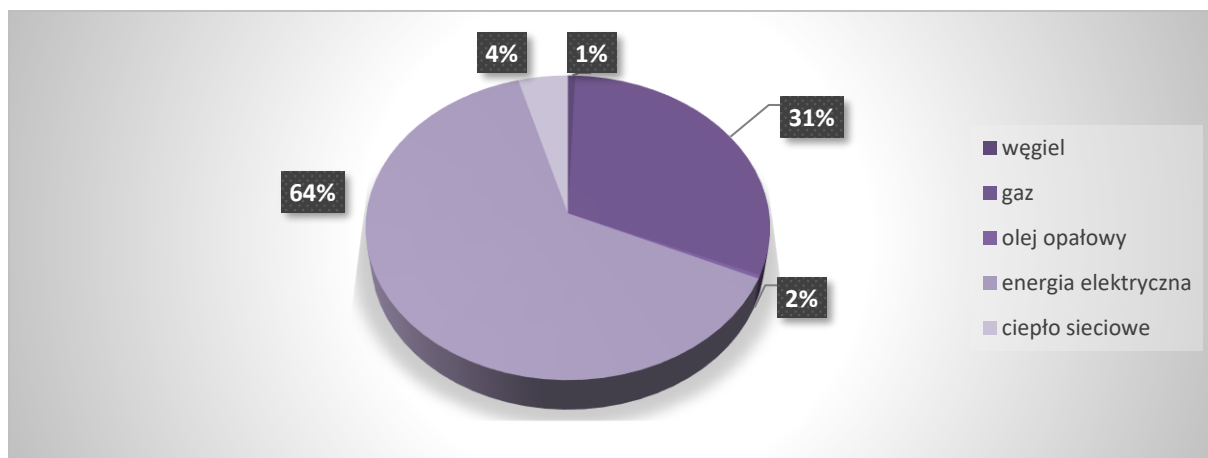
nośnik energii	emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]			
	2010	2016	2020	2021
węgiel	34 970	21 682	2 592	2 399
gaz	132 077	71 232	124 453	118 867
drewno	0	0	0	0
olej opałowy	6 949	2 044	1 517	1 626
energia elektryczna	248 937	258 771	259 484	274 713
ciepło sieciowe	28 290	15 726	17 544	20 669
<b>suma</b>	<b>451 223</b>	<b>369 455</b>	<b>405 590</b>	<b>418 274</b>

Najwyższy udział nośników energii w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w sektorze usługowo-przemysłowym w roku bazowym 2010 miały energia elektryczna - 55% oraz gaz - 29%.



Rysunek 34. Struktura nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> w budynkach sektora usługowo-przemysłowego na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010.

W 2020 roku na strukturę emisji CO<sub>2</sub> wpłynęło pięć nośników energii: energia elektryczna, gaz, ciepło sieciowe, olej opałowy oraz węgiel. Najwyższy udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2020 miało energia elektryczna, której udział w porównaniu do 2010 wzrósł do 64%. Udział gazu ziemnego w 2020 roku wzrósł do 31%. Najmniejszy udział stanowił węgiel oraz olej opałowy - 1% oraz 2%. Wynika to ze zmiany struktury użytkowanych paliw, tj. zmniejszenia zużycia węgla, co jest skutkiem zmniejszenia liczby przedsiębiorstw stosujących jako źródło ciepła paliwa stałe. Wzrost emisji CO<sub>2</sub> związany jest wyłącznie ze wzrostem zużycia energii elektrycznej, która posiada najwyższe wskaźniki emisji ww. substancji z pośród wszystkich nośników energii.



Rysunek 35. Struktura nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> w budynkach sektora usługowo-przemysłowego na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020.

Ogólny spadek sumarycznego zużycia energii finalnej w latach 2010-2020 pokazuje, że energochłonność budynków oraz zużycie energii na cele produkcyjne (inne niż grzewcze) zmalało na tyle, że pozwoliło to zniwelować rosnące zapotrzebowanie na energię, które wynika ze wzrostu gospodarczego i liczby przedsiębiorstw.

W 2030 r. sektor usługowo – przemysłowy pozostanie sektorem zużywającym najwięcej energii w skali całego miasta, w związku z tym, pomimo korzystnych trendów, istotne jest prowadzenie dalszych inwestycji, które pozytywnie wpłyną na ograniczenie zużycia energii w perspektywie długoterminowej.

## 7.2.4 Sektor transportowy

Sektor transportowy obejmuje, zarówno transport publiczny, prywatny, jak również komercyjny oraz tabor gminy. Podstawą obliczeń w sektorze transportowym były dane z Centralnej Ewidencji Pojazdów oraz średnie natężenia ruchu na drogach. Liczba pojazdów poruszających się na danej drodze (zgodnie z określonym

natężeniem ruchu) została podzielona na pojazdy zasilane benzyną, olejem napędowym, LPG oraz energią elektryczną. W ten sposób określono zużycie poszczególnych paliw przez pojazdy, które zostało przeliczone za pomocą wartości opałowej na MWh, a następnie emisję CO<sub>2</sub>. Wielkość emisji pochodząca ze spalin obliczona została na podstawie wskaźników emisji opracowanych przez profesora Zdzisława Chłopka z Zakładu Transportu Samochodowego Politechniki Warszawskiej, uwzględniających zarówno rodzaj pojazdu, jak i jego średnią prędkość. Dodatkowo obliczono zużycie energii elektrycznej wykorzystywanej przez pojazdy osobowe i dostawcze oraz transport szynowy.

Sektor transportu jest jednym z dynamicznie zmieniających się gałęzi gospodarki gminy. Zmiany nie dotyczą tylko wzrostu liczby zarejestrowanych pojazdów, ale również zmiany ilości paliwa zużywanego przez pojazd, zakupu coraz większej ilości pojazdów niskoemisyjnych oraz wdrożeniem nowych zachowań jak car-sharing i car-pooling.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze w roku bazowym 2010 wyniosła 621 234 MWh. Natomiast w latach kontrolnych 2016, 2020 i 2021 wyniosła odpowiednio 677 085 MWh, 649 421 MWh oraz 668 042 MWh, co stanowi spadek zużycia energii finalnej paliw transportowych w 2020 r. względem roku bazowego. Wyniki zużyć poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym prezentuje poniższe zestawienie tabelaryczne.

Tabela 27. Zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych.

nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]			
	2010	2016	2020	2021
benzyna	316 485	344 375	329 253	339 771
olej napędowy	257 375	282 048	271 388	278 123
LPG	39 804	43 092	41 159	42 484
energia elektryczna	7 570	7 570	7 621	7 664
<b>suma</b>	<b>621 234</b>	<b>677 085</b>	<b>649 421</b>	<b>668 042</b>

Analiza danych dotyczących zużycia energii w sektorze transportu, wskazuje, że sektor ten powinien zajmować szczególne miejsce w polityce miasta związanej z gospodarką niskoemisyjną. Wynika to z faktu, że w latach 2010-2016, zużycie paliw w sektorze wzrosło o prawie 9%, co sprawiło, że w 2016 r. transport odpowiadał za ponad 25% energii zużywanej w całym mieście. Związane jest to w głównej mierze ze wzrostem liczby zarejestrowanych pojazdów – w latach 2010-2016 o 24%. W kolejnych latach zauważalny był spadek zużycia energii finalnej w transporcie spowodowany mniejszą ilością przebytych odległości przez właścicieli pojazdów, co było spowodowane wprowadzonymi ograniczeniami w wyniku ogłoszenia pandemii. Szacuje się, że do 2030 r. zużycie energii w sektorze transportowym stanowić będzie 26% ogólnego zużycia energii finalnej w mieście.

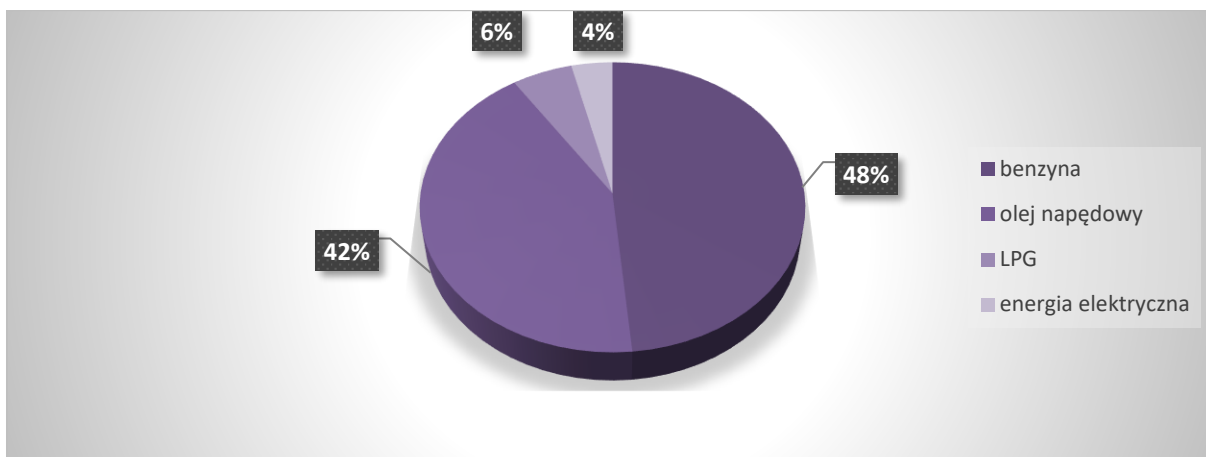
Analizując zmiany emisji substancji w sektorze transportu zasadnym jest przypomnienie, że PGN obejmuje inwentaryzację zużycia energii tj. poszczególnych nośników energii, w tym paliw wykorzystywanych w transporcie i na tej podstawie obliczana jest emisja substancji. Emisja przedstawiona w tabeli powyżej wynika więc jedynie z emisji substancji ze spalin. PGN w swojej problematyce nie porusza takich kwestii jak unos wtórny, czy emisja pyłów ze ścierania opon/ podłoża, są to natomiast elementy przedstawiane w Programach Ochrony Powietrza.

Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanym sektorze w roku bazowym 2010 wyniosła 162 803 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w latach kontrolnych 2016, 2020 i 2021 wyniosła odpowiednio 177 090 Mg CO<sub>2</sub>, 170 076 Mg CO<sub>2</sub> oraz 174 832 Mg CO<sub>2</sub>, co stanowi spadek emisji względem roku bazowego. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze transportu w roku bazowym oraz latach kontrolnych w Mieście Opolu.

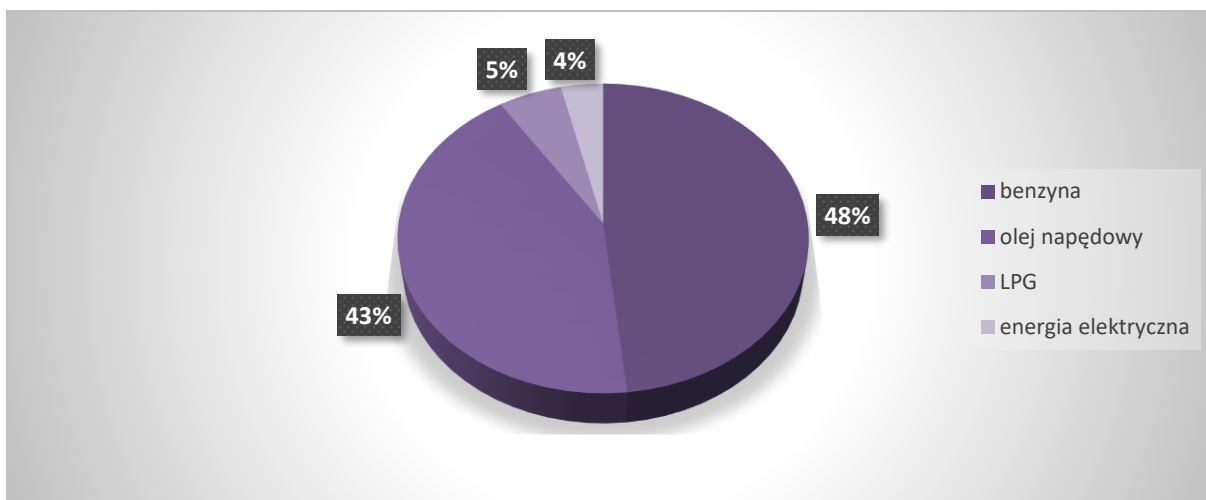
Tabela 28. Emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych.

nośnik energii	emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]			
	2010	2016	2020	2021
benzyna	78 957	85 915	82 142	84 766
olej napędowy	68 657	75 239	72 396	74 192
LPG	9 042	9 789	9 350	9 651
energia elektryczna	6 147	6 147	6 188	6 223
<b>suma</b>	<b>162 803</b>	<b>177 090</b>	<b>170 076</b>	<b>174 832</b>

Dominujący udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w roku bazowym 2010 roku miała benzyna oraz olej napędowy, odpowiednio 48% oraz 42%. Udział gazu LPG wyniósł 6% oraz energii elektrycznej 4%. W roku kontrolnym udział nośników energii w strukturze emisji CO<sub>2</sub> jest porównywalny.



Rysunek 36. Struktura nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportowym na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010.

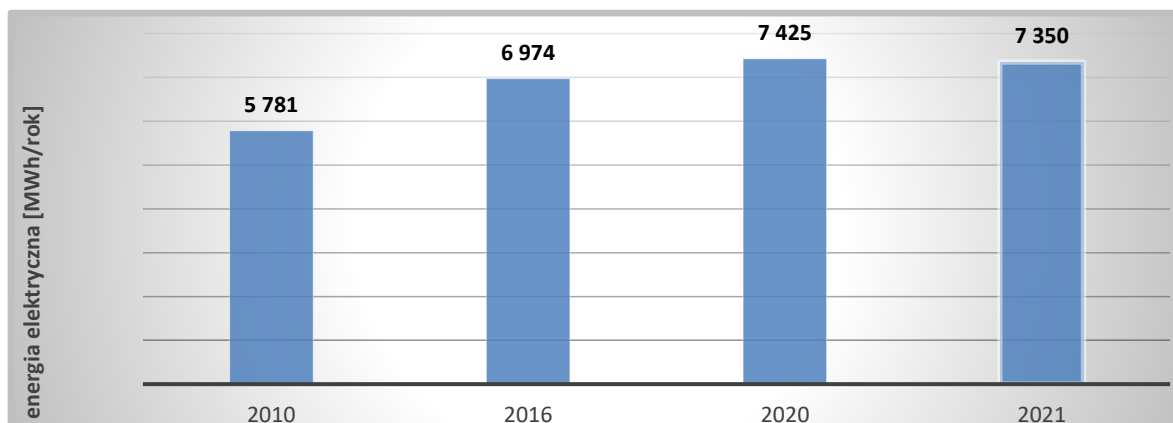


Rysunek 37. Struktura nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportowym na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020.

Zgodnie z danymi przedstawionymi w rozdziale dotyczącym analizy stanu aktualnego (rozdział 5.10) blisko 88% pojazdów w średnim ruchu dobowym na terenie miasta Opola stanowią samochody osobowe. Należy więc prowadzić działania nastawione na poprawę płynności ruchu oraz promocję transportu zbiorowego, która wpłynie na zmianę preferencji w wyborze środka transportu. Dla realizacji założeń PGN, kluczowe jest dalsze planowanie działań w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej oraz ich realizacja.

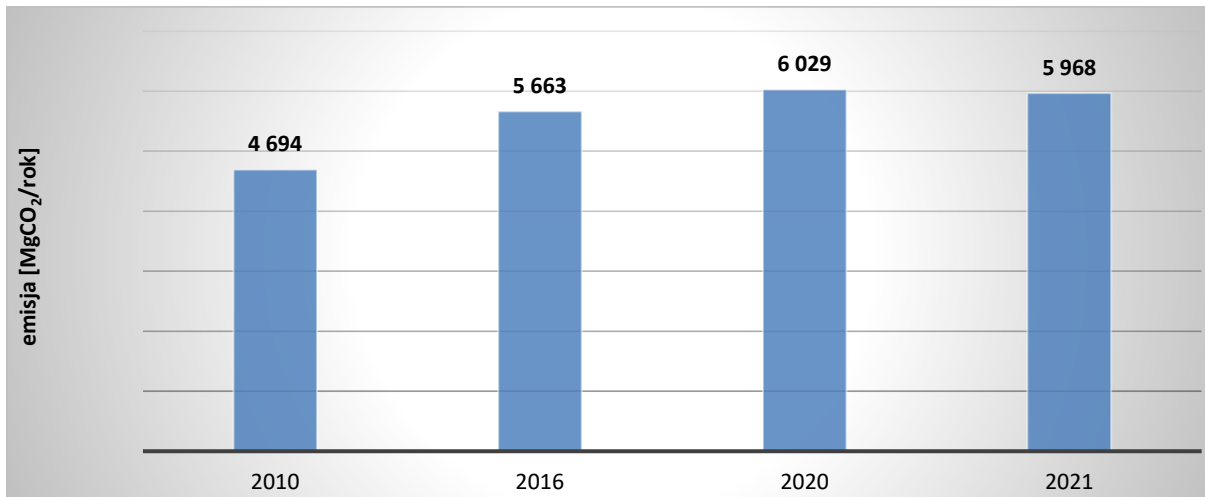
## 7.2.5 Sektor oświetlenia ulicznego

Zużycie energii w sektorze oświetlenia ulicznego określono na podstawie bezpośredniego zużycia energii w analizowanym sektorze. Punktów oświetleniowych będących w bieżącej eksploatacji należących do miasta Opola było 10 509 szt., z tego 6 252 szt. to oprawy LED, 3 840 szt. oprawy z źródłami sodowymi, pozostałe to inne oprawy. Ilość punktów oświetleniowych będących własnością spółki Tauron Nowe Technologie S.A. w mieście Opolu zainstalowanych na sieci wynosiła 4 027 sztuk.



Rysunek 38. Zużycie energii elektrycznej w sektorze oświetlenia ulicznego na terenie miasta Opola w roku bazowych oraz latach kontrolnych.

W 2016 r., w stosunku do 2010 r., zużycie energii w sektorze oświetlenia ulicznego wzrosło o ok. 13%. Jest to spowodowane powstawaniem nowych punktów, w wyniku doświetlania niektórych części miasta. Jednocześnie prowadzone są inwestycje w zakresie wymiany przestarzałych opraw rtęciowych na nowoczesne lampy sodowe oraz lampy w technologii LED, w związku z tym energochłonność w przeliczeniu na jeden punkt oświetleniowy maleje.



Rysunek 39. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze oświetlenia ulicznego na terenie miasta Opola w roku bazowych oraz latach kontrolnych.

Zakładając podtrzymanie obecnych trendów, szacuje się, że do 2030 r. zużycie energii w sektorze wzrośnie względem roku 2010 o ok. 5%. Podejmowane działania wpływają na podnoszenie efektywności energetycznej opraw w znaczny sposób, jednakże pamiętać należy o nowych obszarach, które zostają uzbrajane w nowe media, w tym oświetlenie uliczne.

Z uwagi, że w opisywanym sektorze mamy do czynienia tylko z jednym nośnikiem energii, zmiana emisji wszystkich substancji jest analogicznie taka sama i wynosi 5%. Zdecydowanie największa emisja w przypadku sektora oświetlenia dotyczy dwutlenku węgla, z uwagi na wysoki wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

## 7.2.6 Sektor gospodarki odpadami

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami wskazuje hierarchię sposobów postępowania z odpadami, wpisującej się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym. Zgodnie z jego założeniami, przede wszystkim należy zapewnić realizację działań znajdujących się najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami - a więc zapobiegać ich wytwarzaniu oraz stworzyć niezbędną infrastrukturę do selektywnego zbierania odpadów u źródła, tak aby zapewnić ich efektywny recykling. Realizacja założeń i celów nadrzędnych przez miasto Opole wpływa pośrednio również na sektor gospodarki odpadami. Na przestrzeni lat zauważyć można, iż ilość deponowanych odpadów na składowiskach spada (opis zmian na przestrzeni lat został przedstawiony w rozdziale 5.8), co przekłada się na zmniejszoną emisję CO<sub>2</sub> oraz CH<sub>4</sub> do powietrza. Sumaryczna emisja CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego została określona na podstawie masy wytworzonych odpadów biodegradowalnych w danym roku. Przeliczenie metanu na ekwiwalent dwutlenku węgla nastąpiło z wykorzystaniem wskaźnika określonego w raporcie Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC). W kolejnej tabeli przedstawiono emisję CH<sub>4</sub> oraz sumaryczną emisję CO<sub>2</sub> z uwzględnieniem ekwiwalentu metanu.

Do obliczeń przyjęto masę odpadów biodegradowalnych (dane wejściowe stanowią sumaryczną masę odpadów kuchennych ulegających biodegradacji - kod 200108 oraz masę odpadów ulegających biodegradacji - kod 200201)<sup>53</sup>.

Tabela 29. Emisja substancji w sektorze gospodarki odpadami na terenie miasta Opola w roku bazowych oraz latach kontrolnych.

	2010	2016	2020	2021
emisja CH <sub>4</sub>	557	330	665	667
emisja CO <sub>2</sub> ekwi.	11 701	6 933	13 969	13 998

Wykonana analiza dla roku bazowego 2010 oraz lat kontrolnych wskazuje iż w wyniku realizacji przez miasto Opole celów „Krajowego Planu Gospodarki Odpadami” oraz „Planu gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028” emisja CO<sub>2</sub> utrzymuje się na porównywalnym poziomie i jest bliska w 2020 oraz 2021 r. 14 tys. Mg/rok. Na podstawie prognozy ilości wytwarzanych odpadów komunalnych zakłada się spadek sumarycznej emisji CO<sub>2</sub> w perspektywie 2030 r.

## 7.2.7 Odnawialne źródła energii

Zastosowanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii ma wpływ na ograniczenie zastosowania konwencjonalnych (wyczerpywanych) źródeł energii, a w konsekwencji uniknięcie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie miasta Opola. Prowadzone działania w zakresie rozwoju i wdrażania rozwiązań alternatywnych pozwalają na podnoszenie poziomu bezpieczeństwa energetycznego miasta, poprzez zmniejszenie stopnia uzależnienia od dostawców energii. Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych wpisuje się w cele Planów gospodarki niskoemisyjnej, wynikające m.in. ze zobowiązań wobec Unii Europejskiej, w tym pakietu klimatyczno – energetycznego.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii przez interesariuszy Planu, w tym jednostek administracji publicznej, mieszkańców i okolicznych przedsiębiorców przynosi następujące korzyści w skali lokalnej tj.:

- ochronę i poprawę środowiska naturalnego (ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz zmniejszenie emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i innych substancji),
- zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego,
- aktywizację gospodarczą lokalnych społeczności,
- poprawę koniunktury gospodarczej,
- częściowe uniezależnienie od źródeł konwencjonalnych, poprawę zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze,
- niższe koszty wytwarzania ciepła i energii elektrycznej (obniżenie kosztów ogrzewania domów, zakładów i hal produkcyjnych, budynków komunalnych),
- możliwość uzyskania wsparcia ze środków Unii Europejskiej promującej działania proekologiczne,

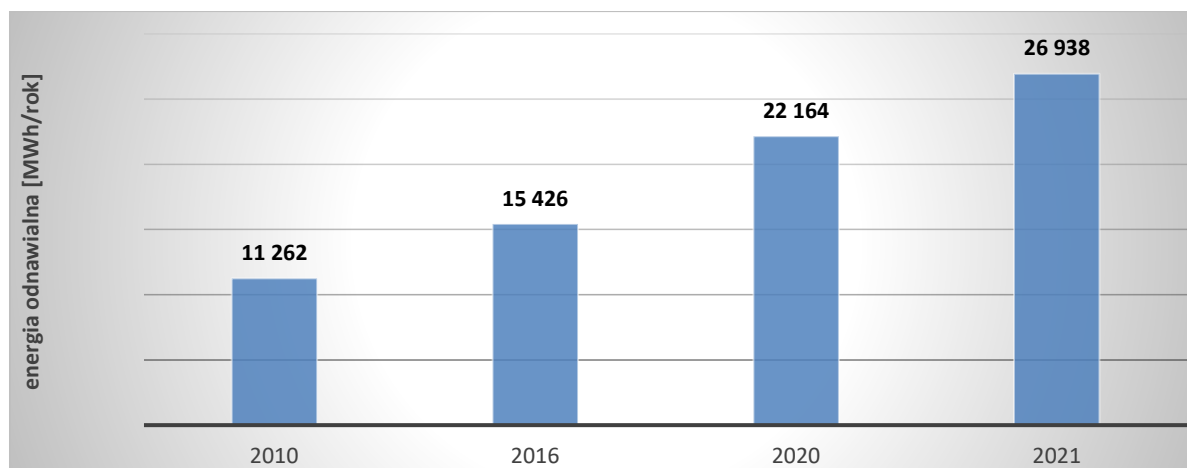
<sup>53</sup> źródło: IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, vol. 5: Waste.

- ochronę środowiska przed negatywnymi skutkami działalności energetycznej związanej z wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii i paliw.

Efektom zastosowania OZE jest poprawa stanu środowiska na terenie miasta. Inwestycje te mają pozytywny wpływ na powietrze, klimat, zdrowie ludzi oraz dobra materialne.

W sektorze odnawialnych źródeł energii analizie poddano informacje, które zostały pozyskane w ramach ankietyzacji interesariuszy PGN. Produkcja energii finalnej, której źródłem są odnawialne źródła energii zestawiono na podstawie informacji o udzielonych dofinansowaniach ze środków WFOŚiGW oraz budżetu miasta Opola, są to zadania związane z montażem kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych, małej elektrowni biogazowej, czy pomp ciepła.

Na wykresie poniżej zestawiono ilość produkowanej energii z OZE.



Rysunek 40. Produkcja energii finalnej z odnawialnych źródeł energii na terenie miasta Opola w roku bazowych oraz latach kontrolnych.

Na przestrzeni lat 2010-2016 produkcja energii z odnawialnych źródeł wzrosła o ponad 27%, w 2020 roku był to już wzrost rzędu 57,4%. Jest to spowodowane utworzeniem nowych instalacji oraz wzrostem liczby małych instalacji rozproszonych wśród mieszkańców. Pomimo to, ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych nadal stanowi niewielki procent w stosunku do całkowitego zużycia energii (szczegóły zawarto w podsumowaniu rozdziału).

Instrumenty finansowe, działania promujące gospodarkę niskoemisyjną, rozwój nowych inicjatyw oraz innowacyjność w sektorze odnawialnych źródeł energii, np. poprzez tworzenie klastrów energii powoduje, że w perspektywie kolejnych prognozowana wartość produkcji energii z OZE wyniesie ok. 45 000 MWh/rok, w 2030 r. Warto dodać, iż prognoza ta obejmuje jedynie ogólny, prognozowany trend, bez uwzględnienia zaplanowanych już do realizacji zadań.

## 7.2.8 Prognoza redukcji emisji CO<sub>2</sub>, zużycia energii finalnej i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2030

Podstawą do sporządzenia prognozy redukcji emisji CO<sub>2</sub>, zużycia energii finalnej i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2030 tj. BAU były wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> dla lat 2010, 2016, 2020, 2021.

BAU jest scenariuszem, badającym konsekwencje kontynuacji obecnych trendów dla populacji, gospodarki, technologii oraz dla zachowań ludzi. Ekstrapolując te trendy można budować modele projektujące zmiany zachodzące w gospodarce oraz te zmiany środowiskowe, które tak jak emisja CO<sub>2</sub> znajdują się pod bezpośrednim wpływem prowadzonej aktywności ekonomicznej i stosowanych technologii produkcji.

Na zużycie energii, emisję CO<sub>2</sub> oraz produkcję energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w 2030 roku w Opolu będą wpływać:

- zmiany w strukturze demograficznej;

- budowa nowych powierzchni mieszkalnych oraz działania termomodernizacyjne w istniejących budynkach;
- zmiany w strukturze działalności gospodarczej;
- rozwiązania komunikacyjne w mieście oraz ruch tranzytowy;
- budowa nowych instalacji OZE;
- powstanie nowych oraz wymiana opraw oświetleniowych;
- zmiany w strukturze wykorzystania nośników energii na potrzeby ciepłne i bytowo-gospodarcze;
- system zaopatrzenia w sieciowe nośniki energii.

Według scenariusza BAU prognozuje się iż zużycie energii w mieście Opole, w roku 2030 będzie spadało do wartości 2 599 734 MWh/rok. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory.

Tabela 30. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w roku 2030 na podstawie scenariusza BAU.

sektor	zużycie energii finalnej [MWh/rok]
mieszkalnictwo	812 262
budynki użyteczności publicznej	171 063
usługowo- przemysłowy	850 245
oświetlenie uliczne	6 056
transport	760 108
<b>suma</b>	<b>2 599 734</b>

Największy udział w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta Opola w 2030 roku stanowić będzie sektor usługowo-przemysłowy, transportu oraz budynków mieszkalnych, których udział będzie stanowił odpowiednio 50% oraz po 16% zużycia energii finalnej w 2030 roku. W dalszej kolejności będą sektory budynków użyteczności publicznej oraz oświetlenia publicznego, które stanowić będą odpowiednio 3% oraz niespełna 1% zużycia energii w mieście.

Jak przewiduje scenariusz BAU, spadnie również emisja CO<sub>2</sub> związana z użytkowaniem energii i osiągnie 965 596 Mg w roku 2030. Wielkość emisji CO<sub>2</sub> oraz jej strukturę w podziale na poszczególne sektory przedstawiono poniżej.

Tabela 31. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w roku 2030 na podstawie scenariusza BAU.

sektor	emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach [MgCO <sub>2</sub> /rok]
mieszkalnictwo	274 922
budynki użyteczności publicznej	80 615
usługowo- przemysłowy	406 165
oświetlenie uliczne	4 918
transport	198 976
<b>suma</b>	<b>965 596</b>

Największy udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie miasta Opola w 2030 roku stanowić będzie sektor usługowo-przemysłowy, 42%. Kolejnym pod względem wielkości będzie sektor mieszkalnictwa, który stanowić będzie 28% całkowitej emisji na terenie miasta Opola. W dalszej kolejności będą sektory transportu, budynków administracji publicznej oraz oświetlenia publicznego, odpowiednio 21%, 8% oraz 1% emisji.

W mieście Opolu wykorzystywane są odnawialne źródła energii przez osoby fizyczne w budynkach mieszkalnych oraz znajdujące się na budynkach administracji publicznej, w sektorze usług i przemysłu. Zwiększająca się ilość instalacji wynika z coraz większej ilości programów dofinansowujących ich zakup. Wzrost ilości instalacji OZE przyczynia się również do poprawy jakości powietrza na terenie miasta Opola.



Wielkość produkcji energii z odnawialnych źródeł latach kontrolnych wyniosła odpowiednio 15 426 MWh/rok w 2016 r., 22 164 MWh/rok w 2020 r., 26 938 MWh/rok w 2021 r. Prognozowana jest tendencja wzrostowa wykorzystywania odnawialnych źródeł energii do 2030 roku, której wartość szacowana jest na poziomie 45 402 MWh/rok. Do 2030 roku planuje się dalszy montaż indywidualnych instalacji odnawialnych źródeł energii u osób fizycznych oraz budowę farm fotowoltaicznych, jak również budowę instalacji odzysku energii z frakcji energetycznej odpadów komunalnych.

## 8. ZARZĄDZANIE PGN

W poniższym rozdziale opisano aspekty finansowe oraz organizacyjne przy wdrażaniu, realizowaniu i raportowaniu realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola.

### 8.1 ASPEKTY FINANSOWE

Do przeprowadzenia działań, konieczne jest pozyskanie finansowania na działania wynikające z niniejszego Planu. Istnieje możliwość uzyskania finansowania ze środków własnych, z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, funduszy europejskich oraz innych mechanizmów finansowych. W rozdziale przedstawiono krótką charakterystykę środków finansowych na poziomie krajowym, jak również lokalnym.

#### **Środki na poziomie krajowym**

Największe środki finansowe na działania związane z realizacją działań zawartych w Planie dostępne są w ramach funduszy unijnych:

- Funduszu Rozwoju Regionalnego,
- Fundusz Społeczny,
- Funduszu Spójności,
- Europejskiego Funduszu Morskiego, Rybackiego i Akwakultury,
- Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji.

Poza tym wykorzystać można środki z funduszy ekologicznych, które dostępne są w ramach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW, jak też innych mechanizmów finansowych. Możliwości wykorzystania źródeł finansowania oraz rodzaje wspieranych działań przedstawiono poniżej.

#### **W ramach środków unijnych działania Planu będą mogły być finansowane z:**

- Funduszy Europejskich na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko: obejmujących bezpieczeństwo energetyczne Polski, rozwój odnawialnych źródeł energii, ochronę środowiska, bezpieczny i ekologiczny transport. Pieniądze przeznaczamy także na rozwój ochrony zdrowia, a także rozwój kultury i ochronę dziedzictwa kulturowego; budżet: 113,4 mld zł
- Funduszy Europejskich dla Nowoczesnej Gospodarki: obejmują one projekty badawczo-rozwojowe, innowacyjne i zwiększające konkurencyjność naszej gospodarki. Z programu korzystają głównie przedsiębiorcy oraz sektor nauki; budżet: 37,1 mld zł
- Funduszy Europejskich dla Rozwoju Społecznego: dzięki pieniądзом z programu poprawiamy sytuację osób na zmieniającym się rynku pracy, dbamy o rozwój edukacji i usług zdrowotnych. Wspieramy rodziców w opiece nad dziećmi i osoby ze szczególnymi potrzebami; budżet: 18,8 mld zł
- Funduszy Europejskich na Rozwój Cyfrowy: program przyspiesza podróż w cyfrową przyszłość. Zwiększamy dostęp do ultraszybkiego Internetu szerokopasmowego i rozwijamy e-usługi. Wzmacniamy cyberbezpieczeństwo oraz podnosimy kompetencje cyfrowe społeczeństwa; budżet: 9,2 mld zł
- Funduszy Europejskich dla Rybactwa: wspieramy wspólną politykę rybołówstwa, unijną politykę morską, zrównoważone rybołówstwo i ochronę żywych zasobów morza. Inwestujemy w bezpieczeństwo żywnościowe i rozwój zrównoważonej niebieskiej gospodarki. Dbamy o bezpieczeństwo oraz czystość mórz i oceanów. Poprawiamy skuteczność międzynarodowego zarządzania oceanami; budżet: 2,3 mld zł
- Pomocy Technicznej dla Funduszy Europejskich: realizujemy działania wzmacniające potencjał beneficjentów Funduszy Europejskich oraz przedsięwzięcia koordynacyjne, np. w obszarze Funduszy Europejskich; budżet: 2,5 mld zł
- Programu Interreg (Europejskiej Współpracy Terytorialnej): programy mają charakter międzynarodowy i wspierają wymianę kulturową, współpracę naukową, biznesową i samorządową ponad granicami państw; budżet: 2,2 mld zł.

## **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – poprawa jakości powietrza**

Głównym celem działania jest udzielanie finansowego wsparcia największym lub ponadregionalnym przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Rodzaj wspieranych działań w ramach poprawy jakości powietrza:

- modernizacja energetyczna (termomodernizacja) budynków publicznych, w tym wymiana systemów ogrzewania oraz źródeł ciepła,
- wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych w ramach podniesienia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach,
- budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych,
- budowa i modernizacja źródeł energii (elektrycznej, cieplnej, kogeneracja),
- działania promocyjno-edukacyjne.

### **Program LIFE**

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony i poprawy jakości środowiska oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

### **Środki na poziomie regionalnym**

Poza możliwościami wsparcia realizacji Planu na poziomie krajowym istnieje również możliwość uzyskania wsparcia na poziomie regionalnym w ramach **Programu Fundusze Europejskie dla Opolskiego 2021-2027**, w ramach którego będą realizowane działania w obszarach: gospodarka konkurencyjna, innowacyjna i niskoemisyjna, zapobieganie zagrożeniom naturalnym, ochrona środowiska, dziedzictwa kulturowe i naturalne, zrównoważony transport, rynek pracy, infrastruktura i integracja społeczna oraz edukacja oraz w ramach realizacji programów realizowanych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu**

Zgodnie z Uchwałą dotyczącą przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu priorytetem objęte są przedsięwzięcia zmierzające do:

- poprawy stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych, w szczególności wynikających z prawa Unii Europejskiej;
- pełnego wykorzystania środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną;
- kształtowania kompetencji ekologicznych m.in. poprzez poprawę efektywności energetycznej i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, gospodarki o obiegu zamkniętym (w tym ocen cyklu życia – ang. LCA), niskoemisyjności gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobiegania powstawaniu lub ograniczenie emisji do środowiska;
- edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju;
- zrównoważonego, efektywnego korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

Szczegółowe informacje odnośnie organizowanych naborów wniosków w ww. programach są dostępne na stronach internetowych poszczególnych instytucji.

### **Wnioski**

Przedstawione informacje wskazują na duże możliwości uzyskania wsparcia w finansowaniu przedsięwzięć. Należy jednak zauważyć, że możliwości te są zmienne w czasie i w związku z tym należy śledzić publikowane na bieżąco informacje o uruchamianiu poszczególnych naborów i ich zakresie.

W przypadku niektórych przedsięwzięć np. finansowanych z Programu LIFE, kiedy wymagany jest udział własny, można wykorzystać dodatkowe dofinansowanie realizacji przedsięwzięcia ze środków NFOŚiGW. Informacje na ten temat znajdują się w opisach odpowiednich programów.

## 8.2 Aspekty organizacyjne

### **Procedura wdrażania**

W celu odpowiedniego przeprowadzenia procesu wdrażania PGN konieczna jest współpraca wielu struktur miasta Opola, podmiotów działających na terenie miasta, a także indywidualnych użytkowników energii. Najważniejszy element w procesie wdrażania stanowi koordynacja. Do głównych działań koordynacyjnych należy:

- bieżące gromadzenie danych koniecznych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji na terenie miasta Opola,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów zapisanych w PGN,
- monitorowanie realizacji działań,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- dalsze prowadzenie i intensyfikacja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią.

Na potrzeby realizacji PGN niezbędne jest funkcjonowanie zespołu koordynacyjnego, w celu prowadzenia skutecznego i efektywnego procesu wdrażania. Prezydent Miasta Opola Zarządzeniem z dnia 10 października 2017 r. powołał Zespół ds. wdrażania, monitorowania i realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola”. Rekomendowane jest, aby wraz z Zespołem ds. wdrażania PGN, rolę koordynatora procesów związanych z realizacją PGN pełnił Pełnomocnik Prezydenta Miasta Opola/ Koordynator ds. Zarządzania Energią (opcjonalnie Komórka organizacyjna ds. Zarządzania Energią). Powołanie Pełnomocnika/ Koordynatora ds. Zarządzania Energią jest konieczne, w celu właściwego planowania energetycznego w mieście, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju. Pełnomocnik Prezydenta Miasta Opola/ Koordynator ds. Zarządzania Energią to osoba, która w Urzędzie Miasta Opola będzie się zajmować szeroko pojętą energetyką. Dotyczy to ciepłownictwa, energii elektrycznej, oświetlenia ulic. Potrzebne są różnego rodzaju opracowania analityczne, które będą służyły podejmowaniu decyzji dotyczących modernizowania poszczególnych sektorów, w tym m.in. oświetlenia ulicznego, gdzie możliwości zmniejszenia zużycia energii elektrycznej dla ww. celów są bardzo znaczące.

Zakres zadań Pełnomocnika Prezydenta Miasta Opola/Koordynatora ds. Zarządzania Energią, opcjonalnie Komórki organizacyjnej ds. Zarządzania Energią obejmować będzie m.in.:

- działania związane z polityką energetyczną miasta:
  - wdrażanie rozwiązań mających na celu poprawę efektywności energetycznej miejskich jednostek organizacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem ustawy o efektywności energetycznej,
  - nadzór nad realizacją polityki energetycznej na obszarze miasta określonej w „Założeniach do planu zaopatrzenia Opola w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz w planie gospodarki niskoemisyjnej.
- działania związane z planowaniem i usługami w obiektach zarządzanych przez miasto Opole:
  - monitorowanie procesu wyboru podmiotów mających świadczyć różnego rodzaju usługi (konsultacyjne, nadzorcze) oraz wyboru projektów z zakresu efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, które zostaną zrealizowane w mieście,
  - opiniowanie rozwiązań do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
  - opiniowanie/uzgadnianie dla odbiorców energii wyboru nośnika do celów grzewczych dla nowych inwestycji i dla obiektów modernizowanych.
- podejmowanie działań zmierzających do oszczędności w zakresie zużycia energii w sektorze publicznym miasta Opola:
  - analiza umów na dostawę ciepła, energii elektrycznej i gazu,
  - analizowanie zapotrzebowania na media placówek miejskich, w celu prawidłowego doboru taryfy, optymalizacji zużycia oraz usunięcia nieprawidłowości w systemie,
  - monitoring i analiza zużycia energii w obiektach miejskich,

- monitorowanie budowlanych zmian termomodernizacyjnych i związanych z sieciami energetycznymi w miejskich obiektach publicznych.
- prowadzenie działalności informacyjnej w zakresie użytkowania energii (w tym strony internetowej) dla mieszkańców miasta i pracowników instytucji samorządowych,
- wspieranie udziału miasta w unijnych i międzynarodowych programach i projektach z zakresu efektywnego wykorzystania energii,
- rozpowszechnienie dobrych praktyk, informacji na temat wdrażanych zadań i projektów.

Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków wewnętrznych i zewnętrznych. Środki na realizację zabezpieczone są głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletniej prognozy finansowej oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie miasta i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

### **Sposób monitorowania i raportowania**

#### **Monitorowanie**

Monitorowanie postępów wynikających z realizacji działań stanowi z jednej strony podstawę dla ewentualnych zadań korygujących lub aktualizujących rozwiązania zaproponowane w niniejszym dokumencie, z drugiej zaś umożliwia całościową ocenę planu w kategoriach sukcesu lub konieczności wprowadzenia działań tzw. naprawczych.

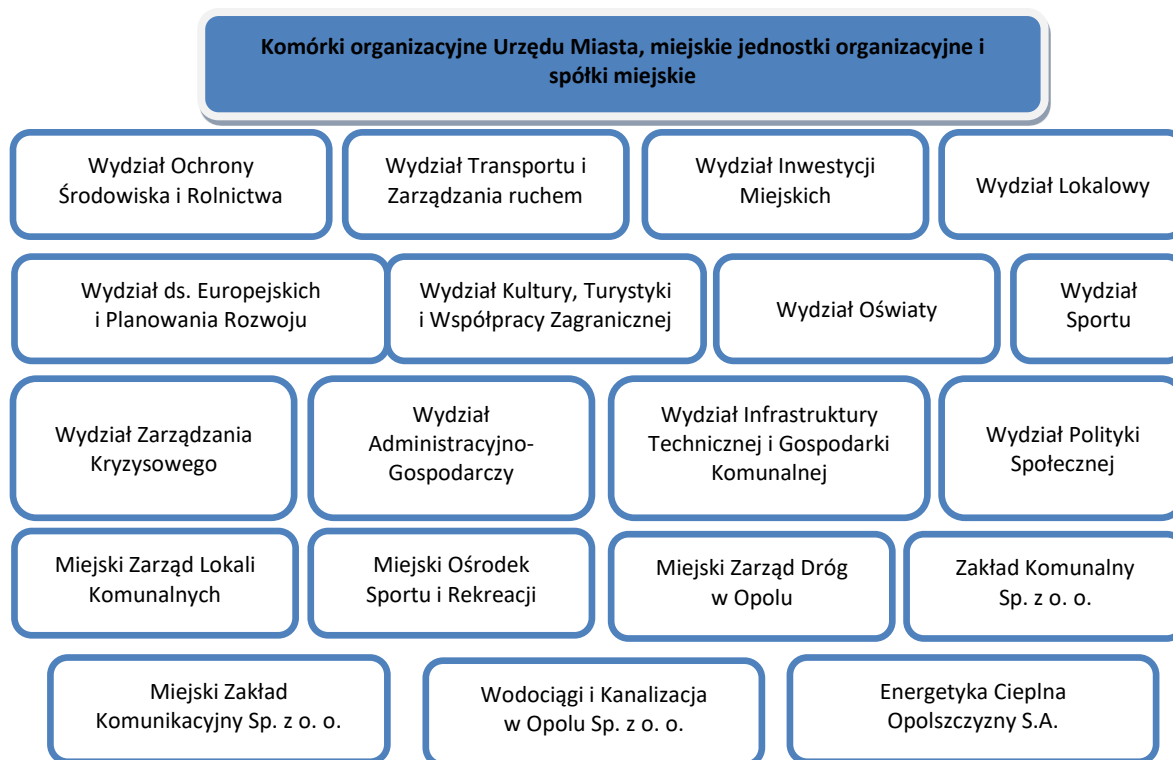
Dla skutecznego prowadzenia monitoringu i realizacji Planu zakłada się:

- systematyczne zbieranie ilościowych i jakościowych danych obrazujących zmiany realizacji projektów,
- analiza PGN jego zgodności z obowiązującymi przepisami, wymogami oraz wytycznymi i zaleceniami dotyczącymi zakresu i zawartości PGN a w razie potrzeby, dostosowanie jego zawartości do obowiązujących przepisów, wymagań oraz wytycznych i zaleceń zarówno UE, krajowych jak i lokalnych,
- porównywanie stanu rzeczywistego z przyjętymi wcześniej założeniami, analiza danych i podejmowanie ewentualnych działań zaradczych,
- zaangażowanie władz miasta oraz podmiotów wdrażających, które uczestniczą w realizacji projektów.

Do monitorowania realizacji PGN służyć będzie baza danych (plik xls). Umożliwi ona zarządzanie danymi o ilości zużytej energii finalnej, systematyzować będzie informacje związane z oceną gospodarki energii. Pozwoli ona m.in. na:

- wsparcie w zarządzaniu zadaniami podejmowanymi w celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> w przestrzeni miejskiej i efektami tych zadań,
- monitorowanie efektów realizowanych działań w ramach zadań zdefiniowanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej,
- szybki dostęp do danych dotyczących zużycia energii,
- obliczanie emisji CO<sub>2</sub> z sektorów PGN,
- raportowanie.

Podczas realizacji Planu niezwykle ważna jest koordynacja prac pomiędzy wydziałami, jednostkami organizacyjnymi miasta oraz spółkami miejskimi. Poniżej przedstawiono schemat, który wyszczególnia jednostki odpowiedzialne za zarządzanie i realizację zadań związanych z niniejszym Planem.



*Komórki organizacyjne Urzędu Miasta Opola, miejskie jednostki organizacyjne i spółki miejskie współpracujące przy realizacji PGN.*

Podczas kolejnych aktualizacji dokumentu Planu (dla 2030r.), zostanie sporządzany bilans zużyciu energii w obiektach gminnych.

Za realizację oraz monitoring poszczególnych zadań, zawartych w harmonogramie rzeczowo - finansowym, odpowiedzialne są wskazane w nim komórki organizacyjne Urzędu Miasta Opola, miejskie jednostki organizacyjne, spółki miejskie i podmioty zewnętrzne. W przypadku zgłaszania nowych zadań do PGN, podmioty zgłaszające są zobligowane do wypełnienia formularza nowego zadania i zgłoszenia go w Urzędzie Miasta Opola do wyznaczonej komórki organizacyjnej. Dopiero po akceptacji zadania i wprowadzeniu go do harmonogramu rzeczowo-finansowego (dokonania aktualizacji dokumentu). Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane będzie za pomocą wskaźników monitorowania, które znajdują się w harmonogramie rzeczowo – finansowym, stanowiącym załącznik nr 1 do dokumentu.

Proces monitoringu działań wymaga stałego raportowania. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji działań, z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Zaleca się przeprowadzić analizę obejmującą:

- stopień realizacji przedsięwzięć i działań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją,
- przyczyny ww. rozbieżności.

Prowadzenie monitoringu PGN opierać się będzie na wskaźnikach i metodyce przyjętej w poprzednim dokumencie PGN.

#### **Raportowanie**

Raport w ramach prowadzonego monitoringu sporządzany będzie podczas aktualizacji roku pośredniego. Zakres raportu obejmować będzie: analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń oraz zużycia energii.

Dla roku pośredniego 2030 sporządzany będzie raport inwentaryzacyjny, który zawierać będzie:

- cele strategiczne i szczegółowe – przywołanie celów, aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania),
- opis stanu realizacji PGN,

- wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową,
- ocena realizacji oraz działania korygujące,
- stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania,
- określenie przyczyn nieosiągnięcia założonych celów redukcji emisji oraz zużycia energii i propozycje działań naprawczych (opcjonalnie).

### **Aktualizacja PGN**

Zmiany w dokumencie mogą wynikać ze zmiany uwarunkowań, dodania lub usunięcia przedsięwzięć z Planu, obliczenia zużycia energii i emisji dla roku kontrolnego (MEI), itp.

Proces aktualizacji dokumentu PGN będzie poprzedzony poinformowaniem Interesariuszy oraz lokalnej społeczności o aktualizacji oraz ich zaangażowaniem, np. zachęceniem do zgłaszania zadań lub współudziałem przy pozyskiwaniu danych odnośnie zużycia energii.

W przypadku aktualizacji PGN istotne jest uwzględnienie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094, z późn. zm.).

W przypadku zmiany przedsięwzięć za których realizację odpowiedzialne jest miasto Opole zmianie powinien ulec również odpowiednio wieloletni plan finansowy.

Ostatnim etapem wprowadzenia zmian do Planu gospodarki niskoemisyjnej jest zatwierdzenie dokumentu uchwałą Rady Miasta Opola i następnie opublikowanie jej na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Miasta Opola.

### **Procedura SOOŚ**

Zgodnie z art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094, z późn. zm.) strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wymagana jest także w przypadku projektów dokumentów, innych niż wymienione w art. 46, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57, organ opracowujący dokument stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

W związku z przystąpieniem do opracowania aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola, wystąpiono pismem z 3 listopada 2023r. do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu (RDOŚ) o opinię, co do konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu ww. dokumentu, zgodnie z art. 47 ww. ustawy.

RDOŚ pismem nr WOOŚ.411.4.23.2023.MO z dnia 29 listopada 2023r., stwierdził brak przesłanek do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. „Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Opola”.

## 9. BILANS ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ ORAZ EMISJI CO<sub>2</sub>, RAPORT Z REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### 9.1 Przyjęta metodyka

W raporcie przyjęto metodykę, która została zastosowana przy wykonywaniu inwentaryzacji zużycia energii dla roku bazowego (BEI) jak lat kontrolnych (MEI). Celem prowadzonych prac było określenie zużycia poszczególnych nośników energii, co posłużyło wyznaczeniu wielkości emisji CO<sub>2</sub> na terenie miasta Opola. Emisja została określona w wyniku przeliczenia finalnego zużycia poszczególnych paliw na emisję CO<sub>2</sub>. Przyjętym rokiem bazowym jest 2010 r., natomiast rokiem kontrolnym 2016, 2019, 2020 oraz 2021. Inwentaryzacją objęta jest emisja dwutlenku węgla, wynikająca ze zużycia energii finalnej na terenie miasta Opola. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), ciepła sieciowego, energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty Europejskim Systemem Handlu Emisjami (EU ETS).

### 9.2 Bazowa inwentaryzacja zużycia energii finalnej (BEI), oraz kontrolna inwentaryzacja energii finalnej (MEI)

Poszczególne sektory wykazują dużą różnorodność w zakresie wykorzystywanych nośników energii. Różnice można również zauważyć analizując zmiany, które zachodziły na przestrzeni lat oraz te, które zgodnie z prognozą będą miały miejsce do 2030 r.

Zużycie energii finalnej na obszarze Miasta Opola w roku bazowym 2010 wynosiło 2 875 374 MWh/rok, natomiast w latach kontrolnych odpowiednio:

- 2 433 365 MWh/rok w 2016 r.,
- 2 587 493 MWh/rok w 2020 r.,
- 2 674 937 MWh/rok w 2021 r.

Zmiany poszczególnych nośników energii w poszczególnych latach mają swoje przełożenie sumaryczne zużycie energii w sektorach, co w bezpośrednio wpływa na spadek emisji, zarówno w latach kontrolnych. Każdy nośnik energii, w różny sposób przyczyniają się do emisji (zgodnie ze wskaźnikami opisanymi w metodyce) zależność pomiędzy ograniczeniem zużycia energii, a ograniczeniem emisji nie jest liniowa. Za największe zużycie energii, w roku bazowym, odpowiadał sektor usługowo – przemysłowy, sektor mieszkalnictwa oraz transportowy. Dlatego konieczne było kierowanie szczególnej uwagi na intensyfikację zadań zmierzających do poprawy zrównoważonej mobilności miejskiej, optymalizację procesów produkcyjnych, jak również modernizację budynków. Na terenie miasta Opola można zaobserwować spadek zużycia energii w latach kontrolnych względem 2010 r. Spadek ten osiągnął w 2020 r. ponad 10%, należy jednak zauważyć, iż w kolejnych latach kontrolnych zużycie energii z roku na rok rośnie, najwyższa zmiana zużycia energii od 2016 roku zauważalna jest w sektorze usługowo-przemysłowym.

W celu uporządkowania wszystkich informacji sumaryczne zużycie energii w roku bazowym oraz latach kontrolnych zostało przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 32. Zużycia energii w poszczególnych sektorach w roku bazowym, latach kontrolnych w mieście Opolu.

sektor	zużycie energii finalnej [MWh/rok]						
	2010 r.	2016 r.	zmiana 2010-2016	2020 r.	Zmiana 2010-2020	2021 r.	Zmiana 2010-2021
mieszkalnictwo	885 935	781 275	-12%	775 772	-12%	829 183	-6%
budynki użyteczności publicznej	194 985	181 818	-7%	157 706	-19%	173 768	-11%



sektor	zużycie energii finalnej [MWh/rok]						
	2010 r.	2016 r.	zmiana 2010-2016	2020 r.	Zmiana 2010-2020	2021 r.	Zmiana 2010-2021
usługowo- przemysłowy	1 167 440	786 213	-33%	997 169	-15%	996 594	-15%
oświetlenie uliczne	5 781	6 974	21%	7 425	28%	7 350	27%
transport	621 234	677 085	9%	649 421	5%	668 042	8%
<b>suma</b>	<b>2 875 375</b>	<b>2 433 365</b>	<b>-15%</b>	<b>2 587 493</b>	<b>-10%</b>	<b>2 674 937</b>	<b>-7%</b>

Wpływ na spadek zużycia energii w mieście Opolu miała sytuacja gospodarcza kraju, rozwój techniczny transportu prywatnego oraz przeprowadzane termomodernizacje budynków. Na przestrzeni lat zaobserwowano tendencję wzrostową liczby zarejestrowanych pojazdów. Wzrost ruchu pojazdów mieszkańców przemierzających trasy do lub z miasta co jest wynikiem rozwoju miasta Opola, wzrost konsumpcji, wzrost świadczonych usług oraz przewozów towarów bezpośrednio wpłynęły na wzrost zużycia energii w sektorze. Nie był on tak dynamiczny jak prognozowano. Sytuacja w sektorze oświetlenia publicznego również odnotowała wzrost zużycia energii w latach kontrolnych względem roku bazowego 2010. Pomimo prowadzonych wymian na nowe ledowe oświetlenie, corocznie zwiększa się ilość nowo oddanych do użytku opraw oświetleniowych. Większa liczba punktów oświetleniowych na drogach, w parkach i skwerach powoduje wzrost bezpieczeństwa mieszkańców, jak również spadek ilości wypadków komunikacyjnych na drogach. Należy jednak zauważyć, iż w wyniku prowadzonych działań modernizacji i wymian opraw na LED tendencja zużycia energii w 2021 r. zaczęła się zmieniać, zużycie energii spadło w odniesieniu do 2020 r. Tendencję spadku zużycia energii zauważyć można było w sektorze budynków administracji publicznej, mieszkalnictwa. Spadek zużycia energii w sektorze budynków użyteczności publicznej, mieszkalnictwa na przestrzeni lat 2010-2021 spowodowany był podjętymi działaniami modernizacyjnymi budynków, w tym wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na paliwa stałe na ekologiczne. Warto również zwrócić uwagę na bardzo korzystne prognozy dla całego miasta, które wskazują do 2030 r. spadek wykorzystania energii o ok. 14% do roku 2030. Jeszcze korzystniejszą sytuacją wygląda, jeżeli weźmie się pod uwagę zaplanowane do realizacji działania. Zgodnie z prognozą zapewnią one dodatkową redukcję zużycia energii o ponad ok. 7% do 2030 r.

### 9.3 Bazowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> (BEI), kontrolna inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> (MEI)

Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru miasta w roku bazowym 2010 wyniosła 1 026 978 Mg/rok, natomiast w latach kontrolnych odpowiednio:

- 913 489 Mg/rok w 2016 r.,
- 924 372 Mg/rok w 2020 r.,
- 963 338 Mg/rok w 2021 r.

Największy udział w emisji dwutlenku węgla na terenie miasta Opola w roku bazowym pochodził z sektora usługowo-przemysłowego oraz mieszkalnictwa. W dalszej kolejności były sektory: transportu, budynków administracji publicznej oraz oświetlenia publicznego.

Na terenie miasta Opola można zaobserwować spadek emisji CO<sub>2</sub> w latach 2016, 2019, 2020, 2021 względem 2010 r. Spadek ten osiąga w 2020 roku 10%. Spadek emisji można zauważyć w sektorze mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej. Spadek emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budynków użyteczności publicznej, mieszkalnictwa na przestrzeni analizowanych lat spowodowany był podjętymi działaniami modernizacyjnymi budynków, wymianą niskosprawnych kotłów na paliwa stałe na ekologiczne źródła ciepła, z dużą większą sprawnością.

Tendencja wzrostowa emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego 2010 wystąpiła w sektorze usługowo-przemysłowym. Wynika to z wykorzystania potencjału w sektorze, który daje miastu Opole Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna. W wyniku wzrostu liczby przedsiębiorstw, wzrasta zużycie nośników energii (przede wszystkim gazu ziemnego i energii elektrycznej), co przedkłada się na wartość emisji w analizowanych latach. Wzrost emisji CO<sub>2</sub> w latach 2016, 2020 wystąpił również w sektorze oświetlenia ulicznego, co spowodowane było dużym przyrostem opraw oświetleniowych, w wyniku nowo powstałych punktów oraz przejęcia punktów oświetleniowych od Tauron Nowe Technologie S.A. Wzrost emisji w sektorze transportu spowodowany jest

dynamicznymi zmianami w mobilności, chęcią przemieszczania się, co wiąże się z większą ilością zużywanego paliwa transportowego (benzyna, olej napędowy, LPG), co wpływa na wartości emisji CO<sub>2</sub> w sektorze. W związku z tym, że tendencja zużycia paliwa będzie się utrzymywać na stałym poziomie, spadać będzie średnia wieku użytkowanych pojazdów oraz na rynek wprowadzane będą nowe pojazdy spełniające normy Euro, emisja CO<sub>2</sub> w tym sektorze powinna zacząć spadać do 2030 roku. Zmiany wartości emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w roku bazowym, latach kontrolnych w mieście Opolu zestawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 33. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w roku bazowym, latach kontrolnych w mieście Opolu.

sektor	emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]						
	2010	2016	zmiana 2010-2016	2020	zmiana 2010-2020	2021	zmiana 2010-2021
mieszkalnictwo	322 788	276 377	-14%	267 825	-17%	282 898	-12%
budynki użyteczności publicznej	85 470	84 903	-1%	74 853	-12%	81 365	-5%
usługowo- przemysłowy	451 223	369 456	-18%	405 590	-10%	418 275	-7%
oświetlenie uliczne	4 694	5 663	21%	6 029	28%	5 968	27%
transport	162 803	177 090	9%	170 075	4%	174 832	7%
<b>suma</b>	<b>1 026 978</b>	<b>913 489</b>	<b>-11%</b>	<b>924 372</b>	<b>-10%</b>	<b>963 338</b>	<b>-6%</b>

## 9.4 Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii

Dynamiczny rozwój odnawialnych źródeł energii nastąpił po 2016 roku. Zastosowanie instalacji wykorzystujących OZE w 2016 r. wzrosło względem 2010 r. o blisko 37% a w 2020 r. był to wzrost do blisko 97%. Wartości produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w 2021 roku względem roku bazowego odnotowały wzrost o blisko 139%

Tabela 34. Produkcja energii z OZE w poszczególnych sektorach w roku bazowym, latach kontrolnych w mieście Opolu.

produkcja energii z OZE [MWh/rok]							
2010	2016	zmiana 2010-2016	2020	zmiana 2010-2016	zmiana 2010-2020	2021	zmiana 2010-2021
11 262	15 426	37%	22 164	37%	97%	26 938	139%

Oszacowana wielkość produkcji energii z odnawialnych źródeł do 2020 roku w wyniku realizacji zadań w Planie wzrosła o 1 049 MWh/rok.

## 9.5 Prognoza emisji CO<sub>2</sub>, zużycia energii finalnej oraz produkcji energii z odnawialnych źródeł energii

Podstawą do sporządzenia prognozy redukcji emisji CO<sub>2</sub>, zużycia energii finalnej i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2030 tj. BAU były wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> dla lat 2010, 2016 oraz 2020.

BAU jest scenariuszem, badającym konsekwencje kontynuacji obecnych trendów dla populacji, gospodarki, technologii oraz dla zachowań ludzi. Ekstrapolując te trendy można budować modele projektujące zmiany zachodzące w gospodarce oraz te zmiany środowiskowe, które tak jak emisja CO<sub>2</sub> znajdują się pod bezpośrednim wpływem prowadzonej aktywności ekonomicznej i stosowanych technologii produkcji.

Na zużycie energii, emisję CO<sub>2</sub> oraz produkcję energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w 2030 roku w mieście Opolu będą wpływać:

- zmiany w strukturze demograficznej;
- budowa nowych powierzchni mieszkalnych oraz działania termomodernizacyjne w istniejących budynkach;
- zmiany w strukturze działalności gospodarczej;
- rozwiązania komunikacyjne w mieście oraz ruch tranzytowy;
- budowa nowych instalacji OZE;

- powstanie nowych oraz wymiana opraw oświetleniowych;
- zmiany w strukturze wykorzystania nośników energii na potrzeby ciepłne i bytowo-gospodarcze;
- system zaopatrzenia w sieciowe nośniki energii.

Według scenariusza BAU zużycie energii w mieście będzie spadało do wartości 2 599 735 MWh/rok, natomiast emisji CO<sub>2</sub> do 965 596 MgCO<sub>2</sub>/rok

Tabela 35. Emisja CO<sub>2</sub>, zużycie energii oraz produkcja energii z OZE w roku bazowym i w roku 2016, 2020 i 2030 w mieście Opolu.

	2010	2016	2020	2030
emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	1 026 978	913 489	924 372	965 596
zużycie energii [MWh/rok]	2 875 374	2 433 365	2 587 493	2 599 735
produkcja energii z OZE [MWh/rok]	11 262	15 426	22 164	45 402

Prognozowana jest tendencja wzrostowa wykorzystywania odnawialnych źródeł energii do 2030 roku, która w 2030 r. szacowana jest na blisko 45 402 MWh/rok.

Do 2030 roku planuje się dalszy montaż indywidualnych instalacji odnawialnych źródeł energii u osób fizycznych oraz budowę farm fotowoltaicznych, jak również budowę instalacji odzysku energii z frakcji energetycznej odpadów komunalnych.

## 9.6 Sprawozdanie wraz z oceną realizacji działań zaplanowanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, określonych w „Harmonogramie rzeczowo- finansowym PGN”

Sprawozdanie wykonano w oparciu o proces monitorowania realizacji zadań oraz przekazane ankiety przez interesariuszy, którzy byli odpowiedzialni za realizację zadań. W tabeli poniżej zestawiono podsumowanie dotychczas poniesionych kosztów w podziale na poszczególne sektory. Dotyczą one zarówno zadań zakończonych oraz tych będących w trakcie realizacji. W trakcie realizacji programu wydatki oszacowano na blisko 892 827 tys. zł na realizację działań co daje 54% wszystkich zaplanowanych kosztów.

Tabela 36. Podsumowanie poniesionych kosztów na realizację działań w podziale na sektory.

sektor	dotychczas poniesione koszty	zaplanowane koszty (wg HRF)	procentowe porównanie kosztów poniesionych do zaplanowanych wg sektorów
budynki użyteczności publicznej	40 192 227,15 zł	314 848 435,27 zł	12,8%
transport	712 604 372,59 zł	944 010 353,06 zł	75,5%
mieszkalnictwo	57 124 348,78 zł	28 812 821,32 zł	198,3%
oświetlenie uliczne	828 036,46 zł	11 028 142,11 zł	7,5%
odnawialne źródła energii	39 523 834,80 zł	139 936 458,45 zł	28,2%
usługowo - przemysłowy	42 555 048,78 zł	215 617 250,69 zł	19,7%
<b>suma</b>	<b>892 827 868,56 zł</b>	<b>1 654 253 460,90 zł</b>	<b>53,97%</b>

Największe środki były zaplanowane na działania mające na celu ograniczenie emisji dwutlenku węgla w sektorze budynków użyteczności publicznej - 44%, transportu - 31%, oraz budynków mieszkalnych - 23% szacowanych kosztów.

Podczas realizacji Planu największe koszty poniesiono na działania mające na celu ograniczenie emisji dwutlenku węgla w sektorze transportu – 75,5%, mieszkalnictwa - 6,4% oraz sektorze usługowo-przemysłowym – 4,8 % budynków użyteczności publicznej – 4,5%. Zrealizowane zostały również zadania w sektorze odnawialnych źródeł energii – 4,8% oraz oświetlenia ulicznego, w którym poniesiono 0,6 % zaplanowanych środków.

W ramach realizacji Planu uwzględniono również inne działania, tzw. systemowe, które realizowane są w ramach działań własnych Wydziałów Urzędu Miasta Opola.

W kolejnych tabelach, które stanowią załącznik nr 2 zostały zestawione działania, które zostały zrealizowane, są w trakcie realizacji planu, zostały wycofane z realizacji planu. Dla każdego z tych działań został podany szacunkowy efekt energetyczny i ekologiczny oraz wielkość produkcji energii z OZE, a także procentowa wartość realizacji działania zgodnie z przyjętymi efektami w zaktualizowanym i przyjętym przez Radę Miasta Opola Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Informacje o zrealizowanych zadaniach zostały zestawione na podstawie monitoringu realizacji Planu oraz ankiet uzupełnionych przez pracowników Urzędu Miasta w Opolu, interesariuszy harmonogramu PGN oraz sprawozdań z realizacji budżetów Miasta.

Tabela 37. Podsumowanie realizacji działań harmonogramu rzeczowo-finansowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

sektor	efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	redukcja zużycia energii	produkcja energii z odnawialnych źródeł energii	efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10	efekt redukcji emisji B(a)P
	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MgPM10/rok]	[MgB(a)P/rok]
budynki użyteczności publicznej	13 026,17	36 900,24	2 550,05	29,29	0,01
transport	4 551,92	17 882,88	0,00	8,10	0,00

sektor	efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	redukcja zużycia energii	produkcja energii z odnawialnych źródeł energii	efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10	efekt redukcji emisji B(a)P
	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MgPM10/rok]	[MgB(a)P/rok]
mieszkalnictwo	15 577,27	50 428,97	396,39	103,31	0,01
oświetlenie uliczne	8,10	11,24	-	-	-
odnawialne źródła energii (OZE)	18 486,22	17 503,84	22 853,44	39,84	-
usługowo- przemysłowy	123 164,10	130 017,32	-	47,58	0,02
<b>suma</b>	<b>174 813,78</b>	<b>252 744,49</b>	<b>25 799,88</b>	<b>228,11</b>	<b>0,038</b>

Zrealizowanych zostało 105 działań, w trakcie realizacji jest 41 działań. Szacunkowy łączny koszt działań zrealizowanych w ramach realizacji Planu wyniósł 892,827 mln zł. Najwięcej zrealizowanych i w trakcie realizacji działań zostało w sektorze transportowym (27 działań). We wskazanym sektorze wydatkowo również największą ilość środków, których suma wyniosła 712,604 mln zł.

Realizacja działań przyniosła łączny efekt redukcji zużycia energii w wysokości 252 744,49 MWh/rok oraz efekt redukcji emisji CO<sub>2</sub> - 174 813,78 MgCO<sub>2</sub>/rok.

#### Sektor użyteczności publicznej (niekomercyjne)

Zostały zrealizowane lub są w trakcie realizacji działania mające na celu modernizację, termomodernizację budynków oświatowych, jednostek administracyjnych miasta Opola. W wyniku podjętych działań wykonano również modernizację instalacji sanitarnej oraz wybranych instalacji elektrycznej wraz z zastosowaniem baterii kompensatorów mocy biernej oraz sieci ciepłowniczej. Łączny szacowany koszt realizacji działań wyniósł 40,192 mln zł.

#### Sektor mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)

W zakresie mieszkalnictwa zostały zrealizowane działania mające na celu wymianę źródeł emisji. Łączny koszt realizacji działań wyniósł blisko 57,124 mln zł.

W związku z wcześniej podjętymi przez Miasto Opole działaniami na rzecz ograniczenia niskiej emisji, realizowany jest program pn.: „Program czyste powietrze - oddech dla Opola”, dla mieszkańców zamierzających dokonać zmiany ogrzewania opartego na paliwie stałym na ogrzewanie proekologiczne. Celem Programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w tym zanieczyszczeń pyłowych, z pieców oraz kotłowni opalanych paliwem stałym oraz ograniczenie emisji innych substancji powodujących przekroczenie poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu, poprzez stworzenie systemu zachęt dla mieszkańców do zakupu i montażu proekologicznego ogrzewania. Od 2020 r. zrezygnowano z udzielania dotacji do zakupu i montażu proekologicznego ogrzewania dla nowych budynków, ponieważ od 1 lipca 2018 roku obowiązuje zakaz sprzedaży starych kotłów na paliwo stałe i obecnie każdy inwestor ma obowiązek instalacji ekologicznego ogrzewania w nowym budynku. Celem ograniczenia jeszcze bardziej niskiej emisji na terenie miasta, zrezygnowano również z udzielania dotacji do kotłów na paliwo węglowe. Ponadto w połowie 2020 r. została zawarta umowa pomiędzy Województwem Opolskim, a Miastem Opole na dofinansowanie projektu pn. Ekologiczne Opole - wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne dla miasta w ramach RPO WO 2014-2020, który został realizowany do 2023r.

W celu edukacyjno – informacyjnym realizowane jest zadanie pn. „System informacyjny do monitorowania i informowania o stanie jakości powietrza dla miasta Opola w czasie zbliżonym do rzeczywistego w postaci e-usługi”, w ramach zawartej umowy z firmą AIRLY Sp. z o.o., m.in. na świadczenie e-usługi w zakresie prezentowania na mapie wyników pomiarów stężeń pyłu PM10 z sieci 43 czujników. Dane z czujników wysyłane są na serwery, następnie po odpowiedniej agregacji danych i ich obliczeniu udostępniane są w formie mapy na <https://airly.eu/opole/> oraz w darmowych aplikacjach mobilnych na system Android oraz iOS. Aplikację AIRLY można pobrać bezpłatnie w sklepie z aplikacjami i na bieżąco monitorować powietrze na terenie miasta.

Dodatkowo przeprowadzono kampanię edukacyjną mieszkańców w zakresie ochrony powietrza w ramach, której została przygotowana aplikacja/system, która umożliwi złożenie elektronicznego wniosku o dotację w ramach programu „Czyste powietrze - oddech dla Opola” oraz umożliwi ona również złożenie jednocześnie wniosku do programu „Czyste powietrze” (rządowy), w którym bierze również Miasto Opole. Od 2023 r. realizowany jest przy współpracy z WFOŚiGW w mieście Opolu „Program Ciepłe Mieszkanie”.

### **Sektor transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)**

W trakcie realizacji Planu w Opolu została budowana nowa, rozbudowana i przebudowana istniejąca infrastruktura niskoemisyjnego transportu publicznego w Opolu. Zwiększono mobilność mieszkańców Aglomeracji Opolskiej oraz zmodernizowano infrastrukturę towarzyszącą transportowi publicznemu. Zastosowano rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo ruchu drogowego. W ramach Projektów Elektromobile Opole zakupiono nowe autobusy elektryczne wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Znaczącą rolę odegrały inwestycje w zakresie rozbudowy ścieżek rowerowych i ciągów pieszo – rowerowych w Opolu. Łączny szacowany koszt realizowanych działań w sektorze transportu wyniósł 712,604 mln zł.

### **Sektor oświetlenia ulicznego**

W wyniku podjętych działań budowy, przebudowy dróg, ciągów pieszo-rowerowych zostały wykonane doświetlenia ulic, nowe oświetlenia. Na realizację zadań przeznaczono blisko 828 tys. zł.

### **Odnawialne źródła energii (OZE)**

Na przestrzeni ostatnich lat można zaobserwować wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł energii (OZE). Wielkość produkcji energii z odnawialnych źródeł w wyniku realizacji zadań w Planie wyniosła 22 853,44 MWh/rok. Znajdującymi się na terenie Miasta źródłami OZE są instalacje wykorzystywane przez osoby fizyczne w budynkach mieszkalnych oraz instalacje znajdujące się na budynkach administracji publicznej, usług, handlu i przemysłu. Zwiększająca się ilość instalacji wynika z coraz większej ilości programów dofinansowujących ich zakup. Warto zwrócić uwagę na fakt, że wzrost ilości instalacji OZE przyczynia się również do poprawy jakości powietrza na terenie miasta Opola.

### **Sektor usługowo-przemysłowy**

Wymiana oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego obiektów administracyjnych i technologicznych w budynkach usługowo-przemysłowych. Działania związane ze zmniejszeniem wskaźników zużycia energii elektrycznej w procesach technologicznych, termomodernizacja budynków, likwidacja kotłowni węglowych. Przebudowa sieci ciepłych, budowa przyłączy ciepłych i nowoczesnych węzłów indywidualnych, modernizacja infrastruktury w zakresie przesyłu ciepła sieciowego oraz przyłącze sieci ciepłowniczej to główne realizowane zadania w sektorze usługowo-przemysłowym. W wyniku realizacji zadań uzyskano najwyższy efekt energetyczny i ekologiczny. Łączny koszt realizacji zadań wyniósł 42,555 mln zł.

### **Inne / działania systemowe**

W ramach realizacji zadań zagospodarowano tereny zieleni i wyrobisk miejskich. Prowadzono szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i odnawialnych źródeł energii OZE. W mieście promowany był i jest transport rowerowy, prowadzone są usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania niskiej emisji oraz zastosowania OZE. Prowadzone były i są działania edukacyjne związane z efektywnością energetyczną.

W kolejnych tabelach przedstawiono stopień realizacji zadań Planu, efekty ekologiczne, energetyczne działań.

## 9.7 Ocena realizacji celu redukcji emisji CO<sub>2</sub>, redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł

Poniżej przedstawiono podsumowanie realizacji celów PGN. W celu określenia stopnia realizacji celu przeanalizowano status realizacji zadań. Efekty ekologiczne oraz efekty energetyczne, które ujęto w podsumowaniach obejmują zadania zrealizowane oraz działania w trakcie realizacji. Efekty redukcji emisji CO<sub>2</sub> w sektorach Planu przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 38. Ocena realizacji celu redukcji emisji CO<sub>2</sub>, efekty redukcji emisji CO<sub>2</sub> w sektorach Planu gospodarki niskoemisyjnej.

sektor	efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	uzyskany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>
	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	13 026,17	68,4%
transport	4 551,92	99,8%
mieszkalnictwo	15 577,27	68,6%
oświetlenie uliczne	8,10	57,5%
odnawialne źródła energii (OZE)	18 486,22	64,5%
usługowo-przemysłowy	123 164,10	97,9%
<b>suma</b>	<b>174 813,78</b>	<b>87,1%</b>

W wyniku realizacji PGN interesariusze podejmując liczne inwestycje zrealizowali cel redukcji zużycia emisji CO<sub>2</sub> w 87,1%, efekt redukcji emisji wyniósł 174 814 Mg CO<sub>2</sub>/rok. Najwyższe efekty redukcji emisji oraz efektywności energetycznej osiągnięto w sektorach transportowym, usługowo-przemysłowym oraz mieszkalnictwa. Efekty redukcji zużycia energii w sektorach Planu przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 39. Ocena realizacji celu redukcji zużycia energii, efekty redukcji zużycia energii w sektorach Planu gospodarki niskoemisyjnej.

sektor	redukcja zużycia energii	uzyskany efekt redukcji zużycia energii
	[MWh/rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	36 900,24	69,3%
transport	17 882,88	99,7%
mieszkalnictwo	50 428,97	69,8%
oświetlenie uliczne	11,24	61,4%
odnawialne źródła energii (OZE)	17 503,84	97,6%
usługowo-przemysłowy	130 017,32	98,4%
<b>suma</b>	<b>252 744,49</b>	<b>86,1%</b>

Najwyższy stopień ograniczenia zużycia energii finalnej zauważyć można było w sektorach transportu usługowo-przemysłowym oraz mieszkalnictwa. Poprzez realizację działań w sektorach nastąpił efekt redukcji zużycia energii finalnej w wysokości 252 744,49 MWh/rok, który pozwolił na zrealizowanie zakładanego celu, redukcji zużycia energii finalnej w 86,1%.

W planie monitorowaniu podlegały również wskaźniki redukcji emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz B(A)P. W wyniku podjętych działań uzyskano względem zakładanego celu w Planie 86,6% poziom redukcji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

Tabela 40. Ocena realizacji celu redukcji emisji pyłu PM10, efekty redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 w sektorach Planu gospodarki niskoemisyjnej.

sektor	efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10	uzyskany efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10
	[MgPM10/rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	29,29	86,8%
transport	8,10	99,8%
mieszkalnictwo	103,31	86,8%
oświetlenie uliczne	-	-
odnawialne źródła energii (OZE)	39,84	73,6%
usługowo-przemysłowy	47,58	98,1%
<b>suma</b>	<b>228,11</b>	<b>86,6%</b>

Najwyższy efekt redukcji pyłu zawieszonego PM10 uzyskano w sektorze mieszkalnictwa, którym to redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 wyniosła ponad 103 Mg/rok. W przypadku B(a)P zrealizowano cel redukcji we wszystkich analizowanych sektorach w ponad 90%.

Tabela 41. Ocena realizacji celu redukcji emisji B(a)P, efekty redukcji emisji B(a)P w sektorach Planu gospodarki niskoemisyjnej.

sektor	efekt redukcji B(a)P	uzyskany efekt redukcji emisji B(a)P
	[MgB(a)P/rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	0,009	88,9%
transport	0,000	100,0%
mieszkalnictwo	0,007	80,9%
oświetlenie uliczne	0,000	77,0%
odnawialne źródła energii (OZE)	0,005	78,0%
usługowo-przemysłowy	0,017	100,0%
<b>suma</b>	<b>0,038</b>	<b>90,3%</b>

W kolejnej tabeli przedstawiono podsumowanie realizacji celu w zakresie produkcji energii odnawialnej, które obejmowały działania polegające m.in. na instalowaniu odnawialnych źródeł energii.

Tabela 42. Ocena realizacji zadań z zakresu odnawialnych źródeł energii, realizacja celu w zakresie wdrażania odnawialnych źródeł energii w sektorach Planu gospodarki niskoemisyjnej.

sektor	produkcja energii z odnawialnych źródeł energii	uzyskany efekt produkcji energii z odnawialnych źródeł energii
	[MWh/rok]	[%]
budynki użyteczności publicznej	2 550,05	63,2%
transport	-	-
mieszkalnictwo	396,39	100,0%
oświetlenie	-	-
odnawialne źródła energii (OZE)	22 853,44	64,2%
usługowo-przemysłowy	-	-
<b>suma</b>	<b>25 799,88</b>	<b>64,4%</b>

W Planie zrealizowano działania, które przyczyniły się w analizowanych latach do wzrostu produkcji energii z OZE o 25 799,88 MWh/rok. Wzrost energii ze źródeł odnawialnych osiągnął 64,4% zakładanego celu. Największy wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych uzyskano w sektorze mieszkalnictwa oraz budynkach użyteczności publicznej.



## 9.8 Ogólna ocena realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

Poniżej przedstawiono w tabelach podsumowanie wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej (BEI i MEI) wraz z trendem zmian.

Tabela 43. Podsumowanie wyników zużycia energii na podstawie BEI i MEI.

sektor	bazowa inwentaryzacja zużycia energii (BEI) 2010	kontrolna inwentaryzacja zużycia energii (MEI) 2020	kontrolna inwentaryzacja zużycia energii (MEI) 2021	trend zmian
	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
budynki użyteczności publicznej	194 985	157 706	173 768	-11%
transport	621 234	649 421	668 042	8%
mieszkalnictwo	885 935	775 772	829 183	-6%
oświetlenie uliczne	5 781	7 425	7 350	27%
usługowo- przemysłowy	1 167 440	997 169	996 594	-15%
<b>suma</b>	<b>2 875 374</b>	<b>2 587 493</b>	<b>2 674 938</b>	<b>-7%</b>

Realizacja działań przyczyniła się do redukcji zużycia energii o 252 744,5 MWh/rok. Jednakże nie spowodowało to zahamowania trendu wzrostowego w sektorach gospodarki miasta Opola. Największy wzrost zużycia energii w latach 2013-2021 wystąpił w sektorze oświetlenia, jest to jednak spowodowane wzrostem liczby oprav oświetleniowych (nowych oraz przejętych od firmy Tauron). Wartość łącznego zużycia energii w 2020 roku w stosunku do roku bazowego 2010 r. spadła o 287 881 MWh.

Tabela 44. Podsumowanie wyników wielkości emisji CO<sub>2</sub> na podstawie BEI i MEI, efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych i w trakcie realizacji działań oraz analizy zmian.

sektor	bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) 2010	kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) 2020	kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) 2021	trend zmian
	[Mg CO <sub>2</sub> /rok]	[Mg CO <sub>2</sub> /rok]	[Mg CO <sub>2</sub> /rok]	[Mg/rok]
budynki użyteczności publicznej	85 470	74 853	81 365	-5%
transport	162 803	170 075	174 832	7%
mieszkalnictwo	322 788	267 825	282 898	-12%
oświetlenie uliczne	4 694	6 029	5 968	27%
usługowo- przemysłowy	451 223	405 590	418 275	-7%
<b>suma</b>	<b>1 026 978</b>	<b>924 372</b>	<b>963 338</b>	<b>-6%</b>

Realizacja działań przyczyniła się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> o blisko 174 814 Mg/rok. Jednakże nie spowodowało to zahamowania trendu wzrostowego emisji w sektorach transportu, oświetlenia ulicznego. Wartość łącznej emisji CO<sub>2</sub> w 2020 roku w Mieście wyniosła 924 372 Mg, natomiast w 2021r. 963 338 Mg.

## 9.9 Podsumowanie, wnioski, rekomendacje

Analiza realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została przeprowadzona pod kątem oceny osiągniętych celów wyznaczonych w PGN, a także oceny stanu realizacji zaplanowanych działań. Pod uwagę wzięto działania, które były zrealizowane oraz zadania, których realizacja została rozpoczęta (są w trakcie realizacji).

W wyniku realizacji działań planu zrealizowało zakładane cele strategiczne w zakresie:

1. Redukcji emisji gazów cieplarnianych;
2. Zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
3. Redukcji zużycia energii finalnej, co zostało zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej;

4. Poprawy jakości powietrza (redukcja substancji zanieczyszczających).

Na realizację działań przeznaczono blisko 54% zaplanowanych szacunkowych nakładów finansowych. Realizacja wszystkich zaplanowanych działań w Planie pozwoliła na uzyskanie 87,1% (174 813,78 Mg/rok) redukcji emisji CO<sub>2</sub> w odniesieniu do zaplanowanego celu redukcji emisji CO<sub>2</sub>. Ponadto zrealizowano redukcję zużycia energii w 86,1% (252 744,49 MWh/rok) w odniesieniu do zaplanowanego celu redukcji zużycia. Zrealizowane zostały działania mające na celu wzrost produkcji energii z OZE - 22 853,44 MWh/rok dające realizację celu w ponad 64%.

W wyniku przeprowadzonej analizy stopnia realizacji PGN wyciągnięto następujące wnioski:

- Miasto Opole realizując PGN zrealizowała cel redukcji zużycia energii w 86,1%, cel redukcji emisji CO<sub>2</sub> w 87,1% oraz cel wzrostu produkcji energii z OZE w 64%;
- zrealizowanych zostało 105 zaplanowanych działań, nie zrealizowano 187, w trakcie realizacji jest 41 działań;
- zostały podjęte działania we wszystkich sektorach, podjęto działania mające na celu wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- na podstawie analizy bazowej BEI oraz kontrolnej MEI na terenie miasta Opola można zaobserwować spadek zużycia energii o 7% względem 2020 r.;
- Miasto Opole dążąc do celów redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii założonych w PGN, realizuje cel osiągnięcia wzrostu produkcji energii z OZE, jak również cele określone w Programie Ochrony Powietrza dla Województwa Opolskiego redukując emisje pyłów zawieszonych oraz B(a)P;
- w wyniku inwentaryzacji oddolnej wykonanej dla 2010 roku dane w sektorze oświetlenia ulicznego były niepełne i nie ukazują całego bilansu emisji i zużycia energii, tak jak w latach pośrednich.

Wskazuje się następujące rekomendacje:

- zaleca się kontynuowanie i realizację działań mających na celu wzrost produkcji energii z OZE;
- rekomenduje się realizację działań systemowych, które skutecznie wspierają zmniejszenie zużycia energii w sektorze mieszkalnictwa, jak również działań związanych z promowaniem zielonych zamówień publicznych, ładu przestrzennego, edukacji ekologicznej;
- rekomenduje się, aby w dalszym ciągu gromadzić dane odnośnie stopnia realizacji działań;
- po zakończeniu każdego roku kalendarzowego, sprawozdania z rocznej emisji CO<sub>2</sub>, bilansu energii;
- zaleca się przeprowadzenie aktualizacji dokumentu PGN, w szczególności harmonogramu rzeczowo-finansowego, która wynika z potrzeb interesariuszy planu;
- podczas aktualizacji Planu należy uwzględnić działania dla sektora wykazującego największą emisję CO<sub>2</sub>.

Załącznik nr 1. HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY AKTUALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA OPOLA DO 2032r.

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
UP.1	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	PSP nr 29 - termomodernizacja obiektu	DŁ	T	UM Opola Wydział Oświaty	2023-2028	36 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	182,87	0,00	66,62
UP.2	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	ZPO - termomodernizacja budynku D	DŁ	T	UM Opola Wydział Oświaty	2023-2028	4 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	24,27	0,00	8,84
UP.3	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	PSP nr 14 - termomodernizacja obiektu - segmenty A, B, F, G	DŁ	T	UM Opola Wydział Oświaty	2023-2028	12 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	53,98	0,00	19,67
UP.4	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	PP nr 28 - Żłobek nr 2 - termomodernizacja obiektu	DŁ	T	UM Opola Wydział Oświaty	2023-2028	3 500 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	12,50	0,00	4,55

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
UP.5	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	PSP nr 10 - termomodernizacja obiektu	DŁ	T	UM Opola Wydział Oświaty	2023-2028	4 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	15,82	0,00	5,76
UP.6	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	PSP nr 15 - termomodernizacja obiektu	DŁ	N	UM Opola Wydział Oświaty	2023-2028	9 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	43,70	0,00	15,92
UP.7	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	PSP nr 31 - termomodernizacja obiektu	DŁ	N	UM Opola Wydział Oświaty	2023-2028	2 900 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	13,24	0,00	4,82
UP.8	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	PSP nr 25 - termomodernizacja obiektu	DŁ	N	UM Opola Wydział Oświaty	2023-2028	3 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	14,71	0,00	5,36
UP.9	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	PSP nr 7 - termomodernizacja obiektu	DŁ	N	UM Opola Wydział Oświaty	2023-2028	4 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony	18,44	0,00	6,72

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
UP.10	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja – przebudowa i rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Opolu – Chmielowicach – budynek użyteczności publicznej (niekomercyjne)**	DŁ	T	Wydział Inwestycji Miejskich, Wydział Zarządzania Kryzysowego UM Opola	2023-2027	4 500 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	6,12	0,00	4,97
UP.11	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja – przebudowa i rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej Oddział Ratownictwa Wodnego w Opolu - budynek użyteczności publicznej (niekomercyjne)	DŁ	N	UM Opola Wydział Inwestycji Miejskich, Wydział Zarządzania Kryzysowego	2024-2030	3 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	8,12	0,00	2,96
UP.12	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja Budynku administracyjnego przy ul. Powstańców Śląskich 20	KR	N	Komenda Wojewódzka Policji w Opolu	2023-2030	700 000,00	środki UE, środki krajowe oraz środki własne	Strategia rozwoju Opola na lata 2012-2020, Strategia ZIT AO, Strategia Rozwoju AO, Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego 2014-2020	60,68	0,00	17,60
UP.13	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zintegrowany system zarządzania energią Uniwersytetu Opolskiego - budynków dydaktycznych UO w Opolu przy pl. Staszica 1	KR	N	Uniwersytet Opolski	2023-2030	1 400 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	521,67	205,28	45,82

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
UP.14	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zintegrowany System Zarządzania Energią Uniwersytetu Opolskiego - zadanie realizowane etapami, obiekt: Biblioteka Główna Strzelców Bytomskich 2	KR	N	Uniwersytet Opolski	2023-2030	6 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	834,66	37,30	205,68
UP.15	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zintegrowany system zarządzania energią Uniwersytetu Opolskiego - teren UO tzw. OZNS - budynki użytkowane przez UO	KR	N	Uniwersytet Opolski	2023-2030	5 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	160,10	60,00	130,00
UP.16	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja i zastosowanie OZE w Hali Laboratoryjnej Wydziału Mechanicznego Politechniki Opolskiej przy ul. Mikołajczyka 3 w Opolu	ŚR	N	Politechnika Opolska	2023-2026	4 305 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	458,36	426,13	166,99
UP.17	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Przebudowa, termomodernizacja i zastosowanie OZE w Domu Studenta Zaścianek mieszczącym się przy ul. Mikołajczyka 4-6 w Opolu	KR		Politechnika Opolska	2024-2026	16 923 600,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	41,33	25,17	15,75
UP.18	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja i zastosowanie OZE w Domu Studenta Żyżak mieszczącym się przy ul.	KR		Politechnika Opolska	2025-2027	1 404 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony	275,64	233,12	100,42

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		Mikołajczyka 8 -10 w Opolu							Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
UP.19	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Elektromobilne Opole – etap II	ŚR	T	UM Opola Wydział Transportu i Zarządzania Ruchem we współpracy z Miejskim Zakładem Komunikacyjnym Sp. z o.o.	2021-2024	33 837 300,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1 577,04	0,00	1 280,56
UP.20	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne typu LED w budynkach Urzędu Miasta Opola	DŁ	N	UM Opola Wydział Administracyjno-Gospodarczy	2016-2026	130 000,00	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	82,00	0,00	66,58
UP.21	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Wykonanie instalacji kompensacji mocy biernej w budynkach Urzędu Miasta Opola (Sienkiewicza 6, Mały Rynek 14)	ŚR	N	UM Opola Wydział Administracyjno-Gospodarczy	2023-2026	40 000,00	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	14,60	0,00	11,86
UP.22	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku przy Pl. Wolności 7-8	ŚR	N	UM Opola Wydział Administracyjno-Gospodarczy	2023-2026	3 500 000	środki własne / środki rządowe	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola,	74,05	0,00	26,98

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
UP.23	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Budowa Domu Pomocy Społecznej w Opolu	KR	T	UM Opola Wydział Inwestycji Miejskich	2023-2024	53 887 550,04	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	403,30	0,00	146,93
UP.24	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Budowa przedszkola w Opolu przy ul. Krapkowickiej**	KR	T	UM Opola Wydział Inwestycji Miejskich	2023-2024	12 749 334,49	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	118,48	54,60	43,17
UP.25	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Centrum Edukacyjno-terapeutyczne	KR	N	UM Opola Wydział Inwestycji Miejskich	2023-2025	-	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	12,75	0,00	4,65
UP.26	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku głównego oraz pawilonów A i B	KR	N	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. św. Jadwigi	2022-2024	5 263 020,00	Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego środki własne środki zewnętrzne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	165,42	0,00	60,26
UP.27	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zakup i montaż paneli fotowoltaicznych	KR	N	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny	2022-2024	193 489,00	Urząd Marszałkowski Województwa	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony	102,37	102,37	83,12



Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		jako źródło energii odnawialnej			ny im. św. Jadwigi			Opolskiego WFO SIGW i Opolu	Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
UP.28	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Działania termomodernizacyjne w ramach przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku biurowego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego przy ul. Ostrówek 5-7 w Opolu**	KR	N	Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego	2023-2024	2 116 690,31	środki własne - budżet Województwa Opolskiego	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	15,64	0,00	5,70
UP.29	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem fundamentu, wymiana stolarki przy ul. Rudzkiego 2 w Opolu	KR		UM Opola, Wydział Polityki Społecznej Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej	2023-2024	500 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,60	0,00	0,95
UP.30	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Likwidacja indywidualnych źródeł ciepła w obiektach Ogrodu Zoologicznego i innych obiektach użyteczności publicznej w Opolu z	KR	N	Uniwersytetki Szpitali Klinicznych w Opolu, Ogród Zoologiczny w Opolu	2022-2024	22 670 500,00	RPO WO 2024-2020 FEO 2021-2027 Wkład własny USK w Opolu	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1 521,00	0,00	9 647,00

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		elementami termomodernizacji										
UP.31	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Wieloperacyjny projekt modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej - zmniejszenie zużycia energii w budynkach szpitalnych	KR	N	Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu	2024-2026	59 959 886,00	Dofinansowanie NFOŚiGW Pożyczka NFOŚiGW	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	12 143,00	529,41	6 636,00
UP.32	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zabudowa instalacji fotowoltaicznej nad jednym z parkingów USK	KR	N	Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu	2025-2027	4 500 000,00	Pożyczka WFOŚiGW	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	181,83	738,50	147,65
UP.33	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku „Centrum Zdrowia w Opolu” Sp. z o.o. Przychodnia "Śródmieście" wraz z wymianą instalacji wewnętrznej wod-kan. i c.o. oraz fotowoltaiką	ŚR	Częściowo ujęte	Centrum Zdrowia w Opolu Sp. z o. o.	2022-2027	6 582 753,84	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3 584,41	54,12	131,12
UP.34	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Modernizacja oświetlenia w budynku „Centrum Zdrowia w Opolu” Sp. z o.o. Przychodnia "Śródmieście"	ŚR	T	Centrum Zdrowia w Opolu Sp. z o. o.	2022-2027	180 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola,	91,66	0,00	81,76

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
UP.35	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja w budynku „Centrum Zdrowia w Opolu” Sp. o.o. Przychodnia "Centrum" wraz z wymianą okien	ŚR	T	Centrum Zdrowia w Opolu Sp. z o. o.	2022-2027	1 378 351,28	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	923,80	0,00	24,00
UP.36	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku „Centrum Zdrowia w Opolu” Sp. z o.o. Przychodnia "Zaodrze" wraz z fotowoltaiką	ŚR	Częściowo ujęte	Centrum Zdrowia w Opolu Sp. z o. o.	2022-2027	515 466,53	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1 748,16	23,33	169,00
UP.37	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej Diecezji Opolskiej przy ul. Książąt Opolskich 19 w Opolu	KR	N	Diecezja Opolska	2024-2025	3 000 000,00	środki własne, dofinansowane ze środków krajowych i unijnych	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,45	0,00	0,53
UP.38	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Poprawa jakości i podniesienie dostępności do usług zdrowotnych Szpitala Wojewódzkiego w Opolu poprzez m.in. termomodernizację budynku głównego i zastosowanie OZE	ŚR	N	Szpital Wojewódzki w Opolu sp. z o.o.	2024 - 2027	5 100 000,00	Fundusze Europejskie dla Opolskiego 2021 – 2027	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	323,19	225,60	117,75

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
UP.39	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zagospodarowanie terenów zieleni i wyrobisk miejskich	KR	N	Miejski Zarząd Dróg w Opolu UM Opola Wydział Sportu UM Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	2023-2032	1 000 000,00	Budżet miasta Opola	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,00	0,00	0,00
UP.40	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i odnawialnych źródeł energii OZE	KR	N	UM Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	2023-2032	0,00	Budżet miasta Opola	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,00	0,00	0,00
UP.41	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji gazów cieplarnianych	KR	N	UM Opola Wydział Zamówień Publicznych	2023-2032	0,00	Budżet miasta Opola	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,00	0,00	0,00
UP.42	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Utworzenie stanowiska Pełnomocnika ds. Zarządzania Energią, docelowo komórki organizacyjnej ds. zarządzania energią wraz z Zespołem do wdrażania PGN	KR	N	UM Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	2023-2032	0,00	Budżet miasta Opola	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,00	0,00	0,00

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
UP.43	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Wymiana floty pojazdów na energooszczędne	ŚR	N	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	2023-2027	4 440 000,00	Dofinansowanie z UE, środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	30,40	0,00	7,59
UP.44	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zakup i montaż stacji ładowania pojazdów elektrycznych	ŚR	N	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	2023-2027	150 000,00	Dofinansowanie z UE, środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,66	0,00	2,16
UP.45	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Plan nasadzeń drzew	ŚR	N	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	2023-2027	50 000,00	Dofinansowanie z UE, środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,00	0,00	0,00
UP.46	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku na terenie obiektu Sztucznego Lodowiska Toropol**	KR	T	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu	2023-2024	4 793 049,00	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	229,81	57,00	102,81
UP.47	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne	KR	N	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu	2023-230	-	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony	147,76	0,00	119,98

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
UP.48	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Prace modernizacyjne na terenie obiektu Kryta Pływalnia Wodna Nuta	KR	N	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu	2023-2024	-	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	101,30	0,00	36,91
MIE.1	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Bonczyka 25, termomodernizacja budynku Docieplenie ścian zewnętrznych	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	6,09	0,00	0,04
MIE.2	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Wiejska 118, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3,31	0,00	1,21
MIE.3	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Frankiewiczza 12, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,38	0,00	0,02

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
MIE.4	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Łokietka 7, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3,52	0,00	1,20
MIE.5	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Łokietka 9, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	7,00	0,00	0,09
MIE.6	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Mieszka I 9, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	160 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	4,20	0,00	0,04
MIE.7	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Ozimska 8of, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	200 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	9,63	0,00	3,51

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
MIE.8	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Ozimska 44of, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	200 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	4,92	0,00	1,79
MIE.9	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Rudzkiego 2, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem fundamentu	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,72	0,00	0,93
MIE.10	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Bonczyka 49of, termomodernizacja budynku Docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	100 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,59	0,00	0,20
MIE.11	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Budowlanych 19, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa i pozioma ścian	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola,	9,78	0,00	0,07



Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		fundamentowych z dociepleniem, wymiana drzwi wejściowych do budynku							Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.12	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Budowlanych 107, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	50 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,39	0,00	0,13
MIE.13	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Budowlanych 36, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	140 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,88	0,00	0,30
MIE.14	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Budowlanych 37, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	80 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,92	0,00	0,65
MIE.15	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Jana Dobrego 6, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	1 500 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony	4,99	0,00	0,02

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.16	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Korneckiego 118-120, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki drzwiowej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	1 000 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	28,59	0,00	9,75
MIE.17	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Korneckiego 122-124, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki drzwiowej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	250 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	6,71	0,00	2,29
MIE.18	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Mikołaja 4-4a, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	350 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	6,67	0,00	2,27
MIE.19	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Opole, ul. Sienkiewicza 2, termomodernizacja budynku, docieplenie	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa	13,05	0,00	4,76

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej							Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.20	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Sienkiewicza 20of, ocieplenie ściany tylnej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	100 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	6,94	0,00	5,64
MIE.21	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Krawiecka 1, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,62	0,00	0,96
MIE.22	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Luboszycka 1a, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	13,05	0,00	4,45
MIE.23	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Oleska 82a, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	100 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola,	2,74	0,00	1,00

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		fundamentowych z dociepleniem							Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.24	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Ozimska 185, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana okienek piwnicznych	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	200 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3,92	0,00	0,04
MIE.25	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. 1 Maja 21of II, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	50 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,35	0,00	0,27
MIE.26	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Aleja Przyjaźni 2, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	120 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3,34	0,00	0,04
MIE.27	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Opole, ul. Aleja Przyjaźni 19, termomodernizacja budynku, docieplenie	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	200 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa	9,87	0,00	0,12

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej							Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.28	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne i wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Aleja Przyjaźni 42, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	5,20	0,00	0,06
MIE.29	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Augustyna 3, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,69	0,00	0,03
MIE.30	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Bolka II 24, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	250 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,60	0,00	0,89

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
MIE.31	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Franciszka Józefa Buhla 2, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00 zł	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3,27	0,00	1,11
MIE.32	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Józefa von Eichendorffa 9, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem połaci	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00 zł	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,02	0,00	0,69
MIE.33	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Einsteina 2, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem połaci	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	100 000,00 zł	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,85	0,00	0,29
MIE.34	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Gorzółki 10, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych,	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony	1,71	0,00	0,58

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem połaci							Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.35	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Graniczna 1, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	450 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	8,83	0,00	3,22
MIE.36	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Jagiellonów 6, docieplenie ściany szczytowej i od podwórka, remont elewacji frontowej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	250 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3,25	0,00	1,11
MIE.37	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kaszubska 8, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,77	0,00	0,01
MIE.38	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Opole, ul. Katowicka 46a, termomodernizacja budynku, docieplenie	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa	0,95	0,00	0,19

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem							Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.39	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kazimierza Wielkiego 13, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	250 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,32	0,00	0,79
MIE.40	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kazimierza Wielkiego 42, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	180 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,76	0,00	0,60
MIE.41	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kołtątaja 6of, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	200 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	4,90	0,00	1,78
MIE.42	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Opole, ul. Kani 5, termomodernizacja budynku, docieplenie	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali	2023-2032	250 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony	5,80	0,00	2,11



Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej			Komunalnych w Opolu				Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.43	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne i wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kościuszki 30b, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,21	0,00	0,01
MIE.44	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Mieszka I 10, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3,05	0,00	1,04
MIE.45	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Oświęcimska 27, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,70	0,00	0,58
MIE.46	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Opole, ul. Ozimska 28, termomodernizacja	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony	8,87	0,00	3,23

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej			Komunalnych w Opolu				Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.47	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Pandzy 19, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	200 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	5,91	0,00	0,04
MIE.48	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Plebiscytowa 66, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	100 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,27	0,00	0,26
MIE.49	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Puszkina 61, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem fundamentu,	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	200 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	4,09	0,00	1,39

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		wymiana stolarki okiennej i drzwiowej										
MIE.50	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Solskiego 20, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem fundamentu	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	4,66	0,00	0,06
MIE.51	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Struga 7a, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem fundamentu	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,44	0,00	0,49
MIE.52	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Szczeszyńskiego 22, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych tył i front, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów, wymiana stolarki okiennej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	350 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	10,25	0,00	2,07
MIE.53	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Traugutta 5, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych,	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	850 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony	25,05	0,00	8,54

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów, wymiana stolarki okiennej							Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.54	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Wyzwolenia 3, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	100 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,65	0,00	0,02
MIE.55	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Wyzwolenia 18, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	100 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,80	0,00	0,02
MIE.56	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Wyzwolenia 20, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów, wymiana stolarki okiennej	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3,49	0,00	1,19

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
MIE.57	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Zapolskiej 43, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,26	0,00	0,00
MIE.58	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Zielona 48, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów	DŁ	N	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych w Opolu	2023-2032	150 000,00	Budżet miasta Opola, środki UE	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2,25	0,00	0,01
MIE.59	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Ograniczenie niskiej emisji na terenie miasta Opola - działania związane z dofinansowaniem wymiany węglowych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych oraz wspieraniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)	ŚR	N	UM Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	2024-2026	2 500 000,00	Budżet miasta Opola	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,00	7,44	0,00
MIE.60	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania niskiej	KR	N	UM Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	2023-2032	0,00	Budżet miasta Opola	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola,	0,00	0,00	0,00

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		emisji oraz zastosowania OZE							Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.61	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Działania edukacyjne związane z efektywnością energetyczną, kampanie w zakresie edukacji ekologicznej	KR	N	UM Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	2023-2032	100 000,00	Budżet miasta Opola	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,00	0,00	0,00
MIE.62	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowych	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, Zarządcy budynków	2023-2032	wg kosztorysu	środki własne, fundusze krajowe i unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1 394,28	0,00	507,96
MIE.63	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków usługowych i biurowych spółdzielni mieszkaniowych	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, Zarządcy budynków	2023-2032	wg kosztorysu	środki własne, fundusze krajowe i unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	127,52	0,00	46,46
MIE.64	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach spółdzielni mieszkaniowych	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, Zarządcy budynków	2023-2032	wg kosztorysu	środki własne, fundusze krajowe i unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	95,43	0,00	77,49
MIE.65	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Modernizacja lub wymiana wind w budynkach	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu,	2023-2032	wg kosztorysu	środki własne, fundusze	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony	47,71	0,00	38,74

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	spółdzielni mieszkaniowych w celu zmniejszenia zużycia energii			Zarządcy budynków			krajowe i unijne	Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
MIE.66	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Przebudowa niskoparametrowych sieci osiedlowych i węzłów grupowych na indywidualne budynkowe węzły ciepłone wraz z rozbudową sieci ciepłowniczych i budową przyłączy sieci ciepłowniczych do tych budynków	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, Zarządcy budynków	2023-2032	wg kosztorysu	środki własne, fundusze krajowe i unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1 045,71	0,00	380,97
MIE.67	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wykonanie instalacji fotowoltaicznych na potrzeby zapewnienia energii elektrycznej dla eksploatowanych urządzeń lub części wspólnych nieruchomości	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, Zarządcy budynków	2023-2032	wg kosztorysu	środki własne, fundusze krajowe i unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	376,00	376,00	305,31
MIE.68	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 12 A-E	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	4 614 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	191,00	0,00	72,77

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
MIE.69	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 13	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 894 800,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	74,00	0,00	28,19
MIE.70	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 14	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 910 200,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	75,00	0,00	28,58
MIE.71	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Jana Bytnara "Rudego" 3 A-C	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	5 678 800,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	243,00	0,00	92,58
MIE.72	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Jana Bytnara "Rudego" 4 A-D	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	767 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	31,00	0,00	11,81



Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
								inne środki krajowe i unijne				
MIE.73	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Jana Bytnara "Rudego" 5 A-C	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	571 500,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	6,10
MIE.74	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Jana Bytnara "Rudego" 6 A-C	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	571 500,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	6,10
MIE.75	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Jana Bytnara "Rudego" 13	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 913 200,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	75,00	0,00	28,58
MIE.76	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy	2024-2030	2 216 300,00	środki własne, pożyczka w ramach programu	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r.,	88,00	0,00	33,53

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	mieszkańcowej, przy ul. Jana Bytnara "Rudego" 17			Sosnkowskiego 40-42			"Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego			
MIE.77	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Jana Bytnara "Rudego" 20 A-B	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 191 300,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	46,00	0,00	17,53
MIE.78	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Fieldorfa 4 A, B	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	4 423 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	176,00	0,00	67,06
MIE.79	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Fieldorfa 6	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	2 043 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	74,00	0,00	28,19

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
MIE.80	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Fieldorfa 12	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	813 900,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	32,00	0,00	12,19
MIE.81	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Fieldorfa 14	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 654 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	66,00	0,00	25,15
MIE.82	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. mjr Hubala 14 A-D	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 113 900,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	47,00	0,00	17,91
MIE.83	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. mjr Hubala 16 A-D	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 172 900,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	50,00	0,00	19,05

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
								inne środki krajowe i unijne				
MIE.84	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. mjr Hubala 17 A-B	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	3 374 200,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	146,00	0,00	55,63
MIE.85	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. mjr Hubala 25 A-B	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	2 450 300,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	115,00	0,00	43,82
MIE.86	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. mjr Hubala 27 A-D	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 691 700,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	79,00	0,00	30,10
MIE.87	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy	2024-2030	1 207 200,00	środki własne, pożyczka w ramach programu	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r.,	109,00	0,00	41,53

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	mieszkańcowej, przy ul. Skautów Opolskich 1			Sosnkowskiego 40-42			"Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego			
MIE.88	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Szarych Szeregów 13	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	993 300,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	89,00	0,00	33,91
MIE.89	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Szarych Szeregów 15-21	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 170 900,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	84,00	0,00	32,00
MIE.90	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Szarych Szeregów 25-31	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 642 300,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	142,00	0,00	54,10

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
MIE.91	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Szarych Szeregów 52-54	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	460 800,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	12,00	0,00	4,57
MIE.92	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Szarych Szeregów 66-68	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	460 800,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	12,00	0,00	4,57
MIE.93	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Jana Bytnara "Rudego" 12A-E	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 300 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	78,00	0,00	29,72
MIE.94	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej, przy ul. Jana Bytnara "Rudego" 9	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	400 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	23,00	0,00	8,76

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
								inne środki krajowe i unijne				
MIE.95	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowej; pozostałe budynki mieszkalne Spółdzielni zgodnie z potrzebami remontowymi przy ul. Skautów Opolskich 3-19 oraz 2-6; ul. Zawiszaków 1-14; ul. Batalionu "Parasol" 1-21; ul. Szarych Szeregów 3-9	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	75 716 900,00	inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	4 541,00	0,00	1 730,12
MIE.96	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków usługowych i biurowych spółdzielni mieszkaniowej przy ul. K. Sosnkowskiego 40-42 (segment A i B)	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	2 800 000,00	inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	123,00	0,00	109,07
MIE.97	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków usługowych i biurowych spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Ozimska 183 A	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	800 000,00	inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	31,00	0,00	27,49

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
								inne środki krajowe i unijne				
MIE.98	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków usługowych i biurowych spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Grota Roweckiego 15 i 16 -18	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 600 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	65,00	0,00	57,64
MIE.99	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 4	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	19 200,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	4,00	0,00	3,55
MIE.100	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 5	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	19 200,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	4,00	0,00	3,55
MIE.101	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy	2024-2030	19 200,00	środki własne, pożyczka w ramach programu	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r.,	4,00	0,00	3,55



Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 6			Sosnkowskiego 40-42			"Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego			
MIE.10 2	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 7	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	30 800,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	6,00	0,00	5,32
MIE.10 3	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 8	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	11 500,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	2,00	0,00	1,77
MIE.10 4	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 9	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	26 900,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	5,00	0,00	4,43

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
MIE.10 5	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 10	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	26 900,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	5,00	0,00	4,43
MIE.10 6	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 11	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	46 200,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	9,00	0,00	7,98
MIE.10 7	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach spółdzielni mieszkaniowej przy ul. Jankowskiego 8-28	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	45 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	8,00	0,00	7,09
MIE.10 8	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul.	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	432 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T / N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		Stefana "Grota" Roweckiego 13 (dwa dźwigi)						inne środki krajowe i unijne				
MIE.109	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Stefana "Grota" Roweckiego 14 (dwa dźwigi)	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	432 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19
MIE.110	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. mjr Hubala 18A (dwa dźwigi)	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	277 600,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19
MIE.111	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Fieldorfa 8C (jeden dźwig)	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	250 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	8,00	0,00	7,09
MIE.112	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy	2024-2030	256 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r.,	8,00	0,00	7,09

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Zawiszków 6 (jeden dźwig)			Sosnkowskie go 40-42			"Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego			
MIE.11 3	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Batalionu "Zośka" 3 (dwa dźwigi)	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkańców w Opolu, przy ulicy Sosnkowskie go 40-42	2024-2030	437 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19
MIE.11 4	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Batalionu "Zośka" 4 (dwa dźwigi)	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkańców w Opolu, przy ulicy Sosnkowskie go 40-42	2024-2030	356 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19
MIE.11 5	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Batalionu "Zośka" 6 (dwa dźwigi)	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkańców w Opolu, przy ulicy Sosnkowskie go 40-42	2024-2030	389 900,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
MIE.11 6	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Batalionu "Zośka" 7 (jeden dźwig)	DŁ.	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	199 800,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	8,00	0,00	7,09
MIE.11 7	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Batalionu "Parasol" 13 (jeden dźwig)	DŁ.	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	265 700,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	8,00	0,00	7,09
MIE.11 8	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Batalionu "Parasol" 15-21 (dwa dźwigi)	DŁ.	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	572 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19
MIE.11 9	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul.	DŁ.	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	397 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		Skautów Opolskich 1 (dwa dźwigi)						inne środki krajowe i unijne				
MIE.120	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Skautów Opolskich 3 (dwa dźwigi)	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	412 600,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19
MIE.121	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Skautów Opolskich 7 (dwa dźwigi)	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	452 500,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19
MIE.122	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych przy ul. Skautów Opolskich 9 (dwa dźwigi)	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	437 400,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	16,00	0,00	14,19
MIE.123	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Wymiana wind w budynkach spółdzielni mieszkaniowej w celu	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy	2024-2030	8 360 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r.,	280,00	0,00	248,29

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	wielorodzinne i komunalne)	zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych; pozostałe windy w budynkach mieszkalnych Spółdzielni zgodnie z potrzebami remontowymi			Sosnkowskiego 40-42			"Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego			
MIE.12 4	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja węzłów ciepłych wraz z podłączeniem węzłów do systemu zarządzania energią CeSiN, przebudowa niskoparametrowych sieci osiedlowych i węzłów grupowych na indywidualne budynkowe węzły ciepłe wraz z rozbudową sieci ciepłowniczych i budową przyłączy sieci ciepłowniczych do tych budynków	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	1 950 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	1 464,00	0,00	509,18
MIE.12 4	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wykonanie instalacji OZE (w tym fotowoltaicznych) z magazynem energii na potrzeby obniżenia energii pochodzącej z paliw kopalnianych na rzecz energii ze źródeł odnawialnych dla budynków z	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	91 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	29,00	29,00	25,72

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		windami, hydroforni i węzłów ciepłych lub części wspólnych nieruchomości, m.in. przy: - ul. Pużaka 24										
MIE.12 4	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wykonanie instalacji OZE (w tym fotowoltaicznych) z magazynem energii na potrzeby obniżenia energii pochodzącej z paliw kopalnianych na rzecz energii ze źródeł odnawialnych dla budynków z windami, hydroforni i węzłów ciepłych lub części wspólnych nieruchomości, m.in. przy: - ul. Bielskiej 3-5-7	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	100 000,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	32,00	32,00	28,38
MIE.12 4	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wykonanie instalacji OZE (w tym fotowoltaicznych) z magazynem energii na potrzeby obniżenia energii pochodzącej z paliw kopalnianych na rzecz energii ze źródeł odnawialnych dla budynków z windami, hydroforni i węzłów ciepłych lub części wspólnych	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2030	137 900,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	44,00	44,00	39,02



Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
		nieruchomości, m.in. przy: - ul. Sosnkowskiego 40-42										
MIE.125	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Wymiana wentylatorów dachowych na energooszczędne	DŁ	N	Spółdzielnia Mieszkańców w Opolu, przy ulicy Sosnkowskiego 40-42	2024-2026	1 170 200,00	środki własne, pożyczka w ramach programu "Zielona Transformacja Miast" oraz inne środki krajowe i unijne	Strategia rozwoju Województwa Opolskiego - Opolskie 2030, Strategia rozwoju Opola do 2030 r., Program ochrony powietrza dla Województwa Opolskiego	155,00	0,00	137,44
PUH.1	Usługowo-przemysłowy	Budowa przyłącza ciepłowniczego do planowanej instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów	DŁ	N	Energetyka Ciepła Opolszczyzny SA	2028-2032	11 400 000,00	środki własne, pożyczka, dotacja	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	35 000,00	0,00	13 335,00
PUH.2	Usługowo-przemysłowy	Budowa gazowego układu kogeneracyjnego GUK II Opole, ul. Harcerska	KR	N	Energetyka Ciepła Opolszczyzny SA	2025-2026	35 600 000,00	środki własne, pożyczka, dotacja	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3 680,00	0,00	52 100,00
PUH.3	Usługowo-przemysłowy	Zabudowa kotła gazowego ok. 18 MW w EC Opole, ul Harcerska	ŚR	N	Energetyka Ciepła Opolszczyzny SA	2023-2024	13 500 000,00	środki własne, pożyczka, dotacja	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola,	3 456,00	0,00	23 062,00

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
PUH.4	Usługowo-przemysłowy	Opole, al. Witosa USK - zabudowa źródła gazowego	ŚR	N	Energetyka Ciepła Opolszczyzny SA	2022-2024	18 500 000,00	środki własne, pożyczka, dotacja	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	3 456,00	0,00	500,00
PUH.5	Usługowo-przemysłowy	Optymalizacja zużycia energii elektrycznej przez: - zastosowanie sprzężarek hybrydowych z regulacją za pomocą falowników - optymalizacja zużycia sprężonego powietrza przez zastosowanie monitoringu i sterowania sieci sprężonego powietrza	ŚR	N	Cementownia Odra S.A.	2023 - 2026	6 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1 000,00	0,00	812,00
PUH.6	Usługowo-przemysłowy	Wykonanie instalacji zasilania biurowca w ciepło odzyskiwane z procesu technologicznego	ŚR	N	Cementownia Odra S.A.	2023 - 2026	2 000 000,00	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1 800,00	0,00	685,80
TRA.1	Transportowy (publiczny, prywatny i	Przebudowa ul. Górnej w zakresie od ul. Wygonowej do	KR	T	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2023-2024	2 100 000,00	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony	0,27	0,00	0,07

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	komercyjny oraz tabor gminy)	skrzyżowania z ul. Leśną							Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
TRA.2	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Nowe drogi / Ścieżki rowerowe w Opolu (ul. Częstochowska od skrzyżowania z ul. Tysiąclecia do przejazdu kolejowego	KR	T	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2023-2024	1 300 000,00	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,60	0,00	0,15
TRA.3	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Niskoemisyjny transport w Aglomeracji Opolskiej (ul. Kępska, Harcerska, Wschodnia, Wrocławska od Kanału Ulgi do ul. Partyzanckiej,	KR	N	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2024-2025	9 018 216,45	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	835,87	0,00	208,53
TRA.4	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Przebudowa ul. Wrocławskiej (Wrzoski) (od karczmy Bida do ul. Barwnej)	KR	N	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2024-2025	2 000 000,00	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1 677,17	0,00	418,42
TRA.5	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa zatoki autobusowej przy ul. Częstochowskiej	KR	N	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2024	450 000,00	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola,	49,13	0,00	12,26

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
TRA.6	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa zatoki autobusowej przy ul. Teligi	KR	N	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2024	850 000,00	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	17,26	0,00	4,31
TRA.7	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa zatoki autobusowej przy ul. Wschodniej	KR	N	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2024	800 000,00	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	14,42	0,00	3,60
TRA.8	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa drogi publicznej ul. Wrocławskiej Bis od ul. Domańskiego do mostu	KR	N	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2024	77 982,00	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	2 193,22	0,00	547,16
TRA.9	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Jezioro Malina – ścieżka pieszo – rowerowa wokół jeziora łącząca jezioro z Grudzickim Grądem	KR		Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2025	170 000,00	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1,87	0,00	0,47
TRA.10	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	„Budowa i rozbudowa infrastruktury	KR	T Poz. 1.3.2.34	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2023-2024	17 120 000,00 zł	środki własne / Rządowy	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony	3 096,31	0,00	772,47

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
	komercyjny oraz tabor gminy)	drogowej w Opolu'' w zakresie: Część 3 – „Rozbudowa drogi publicznej – ul. Krapkowickiej w rejonie skrzyżowania z linią kolejową”						Fundusz Polski Ład	Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
TRA.11	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Przebudowa odcinków ulicy 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej wraz ze zmianą organizacji ruchu na ulicach sąsiednich**	KR	T Poz. 1.3.2.33	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2023-2024	569 999,99	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	866,22	0,00	216,11
TRA.12	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa, rozbudowa i przebudowa i przebudowa infrastruktury drogowej na rzecz terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w Opolu - Wrzoscach'' w zakresie: Część 1 – „Przebudowa DW 414 - ulicy Wrocławskiej w Opolu Wrzoscach na odcinku od ronda przy stacji Orlen w km 0+096,24 do skrzyżowania z ul. Barwną.”	KR	T Poz. 1.3.2.74	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2023 - 2026	1 800 720,00	środki własne / Rządowy Fundusz Polski Ład	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1 935,20	0,00	482,79

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
TRA.13	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury drogowej na rzecz terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w Opolu - Wrzoscach'' w zakresie: Część 2 – „Budowa węzła komunikacyjnego na skrzyżowaniu obwodnicy północnej. DK nr 94/46 z ul. Partyzancką DW nr 459.	KR	T Poz. 1.3.2.74	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2023 - 2026	34 282 314,00	środki własne / Rządowy Fundusz Polski Ład	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	39 477,93	0,00	9 848,95
TRA.14	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury drogowej na rzecz terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w Opolu - Wrzoscach'' w zakresie: Część 3 – „Rozbudowa i przebudowa DK nr 46 w rejonie WSSE w Opolu'' i „Budowa drogi dojazdowej do terenów inwestycyjnych – WSSE w Opolu''.	KR	T Poz. 1.3.2.74	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2023 - 2026	23 282 695,20	środki własne / Rządowy Fundusz Polski Ład	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	4 747,67	0,00	1 184,45

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
TRA.15	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Promocja transportu rowerowego.	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	2023-2032	-	środki własne / środki unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	0,00	0,00	0,00
OZE.1	Odnawialne źródła energii (OZE)	OZE - budowa farmy fotowoltaicznej Opole, ul. Harcerska	ŚR	N	Energetyka Ciepła Opolszczyzny SA	2023-2026	3 700 000,00	środki własne / pożyczka / dotacja	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	1 100,00	1 100,00	776,20
OZE.2	Odnawialne źródła energii (OZE)	OZE II - budowa farmy fotowoltaicznej - zagospodarowanie nieczynnego składowiska odpadów Opole, al. Przyjaźni	DŁ	N	Energetyka Ciepła Opolszczyzny SA	2025-2030	29 500 000,00	środki własne / pożyczka / dotacja	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	8 800,00	8 800,00	6 209,60
OZE.3	Odnawialne źródła energii (OZE)	Przebudowa węzła gospodarki osadowej wraz z rozbudową kogeneracji biogazowej w ramach kompleksowej modernizacji oczyszczalni ścieków w Opolu przy ul. Wrocławskiej 60**	KR	N	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	2023-2024	42 384 011,37	środki własne fundusze unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	5 500,00	5 500,00	1 400,00

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
OZE.4	Odnawialne źródła energii (OZE)	Budowa elektrowni fotowoltaicznej PV na Stacji Uzdatniania Wody w Zawadzie	ŚR	N	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	2023-2027	1 200 000,00	środki własne fundusze unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	247,00	247,00	187,97
OZE.5	Odnawialne źródła energii (OZE)	Budowa elektrowni fotowoltaicznej PV na Stacji Uzdatniania Wody w Grotowicach	ŚR	N	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	2023-2027	1 000 000,00	środki własne fundusze unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	224,00	224,00	170,46
OZE.6	Odnawialne źródła energii (OZE)	Montaż pompy ciepła do ogrzewania Stacji Uzdatniania Wody w Grotowicach	ŚR	N	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	2023-2027	100 000,00	środki własne fundusze unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	24,00	24,00	18,26
OZE.7	Odnawialne źródła energii (OZE)	Montaż pompy ciepła do ogrzewania Stacji Uzdatniania Wody	ŚR	N	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	2023-2027	140 000,00	środki własne fundusze unijne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny	46,00	46,00	35,07
OZE.8	Odnawialne źródła energii (OZE)	Montaż ogniw fotowoltaicznych	KR	N	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu	2023-2024	b.d.	środki własne	Strategia Rozwoju Opola do 2030 roku, Strategia Rozwoju AO, Program Ochrony Powietrza dla województwa Opolskiego, Program Ochrony	2,30	2,53	2,05



Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Środowiska dla miasta Opola, Fundusz Europejski dla Opolszczyzny			
OŚW.1	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Ogrodowej	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	200 000,00	Budżet Miasta Opola	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	3,81	0,00	3,09
OŚW.2	Oświetlenia ulicznego	Wykonanie oświetlenia ulic Aksamitnej i Storczyków w Opolu	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	150 000,00	Budżet Miasta Opola	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	1,52	0,00	1,24
OŚW.3	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Stara Droga od Winowa do Górek na odcinku ok. 700m	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	700 000,00	Budżet Miasta Opola	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	2,67	0,00	2,16
OŚW.4	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa oświetlenia iluminacyjnego mostu Groszowego w zakresie oświetlenia ulicznego	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	160 644,79	Budżet Miasta Opola	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta	0,19	0,00	0,15

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020			
OŚW.5	Oświetlenia ulicznego	Oświetlenie iluminacyjne mostu w ciągu ul. Korfantego w zakresie oświetlenia ulicznego	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	361 053,44	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	0,23	0,00	0,19
OŚW.6	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Małopolskiej, Górnośląskiej i Dolnośląskiej (połowa od ul. Górnośląskiej będącą własnością Miasta Opola) w zakresie oświetlenia ulicznego	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	684 150,09	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	1,90	0,00	1,55
OŚW.7	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Morcinka w zakresie oświetlenia drogowego	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	648 150,09	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	5,71	0,00	4,64
OŚW.8	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Rataja w zakresie oświetlenia ulicznego	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	341 444,64	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta	2,48	0,00	2,01

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020			
OŚW.9	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Staffa	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	40 724,22	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	0,57	0,00	0,46
OŚW.10	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Sobieskiego na odcinku od ul. Powstańców Warszawskich do ul. Gościnniej	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	374 170,27	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	4,95	0,00	4,02
OŚW.11	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia ulicznego na ul. Wrocławskiej odcinek pomiędzy Rondem Kuklińskiego a Rondem Rozwadowskiego	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	374 170,27	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	2,86	0,00	2,32
OŚW.12	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia ulicznego na ul. Horoszkiewicza oraz na ul. Małopolskiej (jedna strona)	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	486 375,97	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta	3,81	0,00	3,09

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020			
OŚW.13	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Jakuba Kani oraz ul. Ozimskiej na odcinku do wjazdu do Sądu w Opolu	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	375 103,04	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	2,67	0,00	2,16
OŚW.14	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Teligi w Opolu w zakresie oświetlenia ulicznego	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	1 315 696,90	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	14,85	0,00	12,06
OŚW.15	Oświetlenia ulicznego	Projekt budowy oświetlenia na ul. Struga odcinek od wiaduktu PKP w ciągu ul. Reymonta do ul. Walecki 2	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	265 009,50	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	1,14	0,00	0,93
OŚW.16	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Makuszyńskiego w zakresie oświetlenia	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	55 805,55	Budżet Miasta Opola	Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta	1,33	0,00	1,08

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
									Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020			
OŚW.17	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Różanej, ul. Studziennej, ul. (b. Górnej) mjr Ragnisa, ul. (b. Wspólnej) Sielankowej, ul. Jaśminowej, ul.(b. Kasztanowej) Herbacianej, ul.(b. Kalinowej) Magnolii	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	591 079,20	Budżet Miasta Opola	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	26,28	0,00	21,34
OŚW.18	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Choinkowej (b. Leśnej) w Świerklach	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	23 928,81	Budżet Miasta Opola	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	0,38	0,00	0,31
OŚW.19	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Pelargonii (b. Szkolnej) w Borkach	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	31 102,28	Budżet Miasta Opola	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	2,67	0,00	2,16
OŚW.20	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Cytrynowa (b. Kwiatowa) w Czarnowasach	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury i Technicznej i	2023-2030	43 677,26	Budżet Miasta Opola	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i	0,53	0,00	0,43

Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola

Nr zadania	Sektor	Nazwa zadania	Rodzaj zadania	WPF (T - T/ N - N)	Jednostka realizująca	Planowane terminy realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe (PLN)	Przewidywane źródło finansowania	Zgodność zadania z przyjętymi celami w strategiach, planach, programach na szczeblu regionalnym i lokalnym	Redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh /rok]	Redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO <sub>2</sub> /rok]
					Gospodarki Komunalnej				paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020			
OŚW.21	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Bliskiej (b. Krótkiej) w Czarnowąsach	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	38 082,39	Budżet Miasta Opola	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	0,42	0,00	0,34
OŚW.22	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Kwiatów Polskich (b. Łąkowa) w Czarnowąsach	KR	N	UM Opola Wydział Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej	2023-2030	50 000,00	Budżet Miasta Opola	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Opolskiej, Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Opola, Strategia Rozwoju Opola na lata 2012- 2020	0,72	0,00	0,59
<b>SUMA</b>							<b>676 072 198,21</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>158 256,77</b>	<b>19 203,90</b>	<b>138 247,55</b>

\*KR - krótkoterminowe

ŚR - średnioterminowe

DŁ - długoterminowe

\*\*zadanie zrealizowane, w trakcie rozliczenia

Załącznik nr 2. – Podsumowanie realizacji zadań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Stopień realizacji zadań Planu, uzyskane efekty energetyczne oraz ekologiczne.

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
W.A.05.1	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja obiektu PSP nr 14 w Opolu - etap I	244,04	0,00	74,49	0,14	0,13	0,28	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
W.A.05.2.1	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja obiektu PSP nr 14 w Opolu - etap II	188,30	0,00	67,74	0,11	0,12	0,23	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
W.A.05.2.2	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja obiektu PSP nr 14 w Opolu - etap III	161,44	0,00	57,55	0,09	0,11	0,19	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.29	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku przy Pl. Wolności 7-8	212,34	0,00	42,68	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	w trakcie
A.31	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne w budynkach Urzędu Miasta Opola	36,22	0,00	32,31	0,00	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	w trakcie
A.32	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Montaż baterii kondensatorów do kompensowania mocy biernej w budynkach Urzędu Miasta Opola	219,60	0,00	195,88	0,03	0,33	0,14	0,01	0,01	0,00	zrealizowane
A.36	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Modernizacja instalacji wod. – kan. i wentylacji na KP Akwarium - Opracowanie dokumentacji techniczno- budowlanej wraz z realizacją	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.37	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Modernizacja wężła cieplnego i instalacji automatycznej regulacji temperatury wody na terenie KP Akwarium	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.39	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Modernizacja systemu uzdatniania wody na terenie obiektu „Błękitna Fala” - Opracowanie dokumentacji techniczno- budowlanej wraz z realizacją	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.42	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Montaż baterii kondensatorów do kompensowania mocy biernej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	zrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
A.43	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	w trakcie
A.50	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku Ośrodka Readaptacji Społecznej „SZANSA” Opole ul. Małopolska 20A	153,56	0,00	58,51	0,01	0,07	0,19	0,06	0,08	0,00	0,00	zrealizowane
A.51	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja Zespołu Placówek Oświatowych w Opolu - Bursa	142,53	0,00	54,30	0,01	0,06	0,18	0,06	0,07	0,00	0,00	zrealizowane
A.56	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Budowa budynku administracji publicznej „Centrum Usług Publicznych” – zadanie nr 1 wraz z zagospodarowaniem terenu w Opolu przy ul. Plebiscytowej	691,71	0,00	186,83	0,03	0,19	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.57	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację pozostałych budynków użyteczności publicznej	1 792,83	0,00	683,07	0,11	0,76	2,20	0,75	0,91	0,00	0,00	w trakcie
A.58	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Budowa budynku Wysokiej Technologii IT z Centrum Przetwarzania Danych (CPD) w ramach Parku Naukowo - Technologicznego w Opolu	76,86	0,00	20,76	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.59	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Inwestycje z udziałem ludności - Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Szczepanowicach	6,07	0,00	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.61	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację, montaż baterii kondensatorów do kompensowania mocy biernej w pozostałych budynków użyteczności publicznej	1 703,19	0,00	648,92	0,11	0,72	2,09	0,71	0,87	0,00	0,00	zrealizowane
A.63.2	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zintegrowany System Zarządzania Energią Uniwersytetu Opolskiego - zadanie realizowane etapami, obiekt: Kompleks Oleska 48	183,54	9,59	69,93	0,01	0,08	0,23	0,08	0,09	0,00	0,00	zrealizowane
A.63.3	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zintegrowany System Zarządzania Energią Uniwersytetu Opolskiego - zadanie realizowane etapami, obiekt: Budynek Oleska 22	242,06	6,50	65,54	0,15	0,01	0,30	0,08	0,08	0,00	0,00	zrealizowane



nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
A.65	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja i zastosowanie OZE w budynku dydaktycznym Wydziału Mechanicznego Politechniki Opolskiej przy ul. Mikołajczyka 5 w Opolu	2 358,56	197,04	907,53	0,09	0,66	1,35	0,02	0,02	0,00	zrealizowane
A.66	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja, zastosowanie OZE, przebudowa i rozbudowa budynku dydaktycznego dla Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki Politechniki Opolskiej przy ul. Sosnkowskiego 31	1 068,02	890,25	202,85	0,04	0,30	0,61	0,01	0,01	0,00	w trakcie
A.67	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja z przebudową budynku głównego Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Opolskiej zlokalizowanego przy ul. Katowickiej 48 w Opolu	185,99	1,55	70,86	0,01	0,08	0,23	0,08	0,09	0,00	zrealizowane
A.176	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja – przebudowa i rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Opolu – Chmielowicach**	11,56	0,00	2,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	w trakcie
A.178	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja - docieplenie elewacji budynku Przedszkola Publicznego Integracyjnego nr 51	52,95	0,00	20,17	0,00	0,02	0,07	0,02	0,03	0,00	w trakcie
A.179	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Wymiana okien w dwóch salach zabaw dla dzieci – 10 szt. w Publicznym Przedszkolu nr 61 w Opolu	11,58	0,00	4,41	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	zrealizowane
A.180	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku C Zespołu Placówek Oświatowych (elewacja z dociepleniem, wymiana instalacji c.o.)	123,91	0,00	47,21	0,01	0,05	0,15	0,05	0,06	0,00	zrealizowane
A.181	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Projekt architektoniczno-budowlany przebudowy, rozbudowy i częściowej rozbiórki budynku Domu Matki i Dziecka w Opolu oraz budynków towarzyszących z zastosowaniem OZE i SZE	150,00	8,00	38,22	0,01	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.182	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej Diecezji Opolskiej przy ul. Książąt Opolskich 19 w Opolu	126,00	0,00	20,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	w trakcie

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
A.183	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja i zastosowanie OZE w Domu Studenta Zaścianek mieszczącym się przy ul. Mikołajczyka 4-6 w Opolu	269,08	178,19	183,00	0,04	0,27	0,55	0,01	0,01	0,00	w trakcie
A.184	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja i zastosowanie OZE w Domu Studenta Pryzma mieszczącym się przy ul. Mikołajczyka 12-14 w Opolu	260,80	183,66	113,29	0,04	0,26	0,53	0,01	0,01	0,00	w trakcie
A.185	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja i zmiana źródła ciepła na OZE w budynku magazynowo - warsztatowym Muzeum Wsi Opolskiej	129,79	29,47	23,83	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.186	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja Kościoła Zielonoświątkowego Zbór „Ostoja” w Opolu wraz z budową węzła ciepła oraz instalacją fotowoltaiczną	262,13	10,02	100,04	0,03	0,15	0,07	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.187	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Działania termomodernizacyjne w ramach przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku biurowego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego przy ul. Ostrówek 5-7 w Opolu	78,22	33,44	18,29	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	w trakcie
A.188	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku głównego oraz pawilonów A i B	742,84	79,53	317,53	0,37	0,26	1,04	0,02	0,10	0,00	w trakcie
A.189	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła systemów wentylacji i klimatyzacji w Szpitalu Wojewódzkim w Opolu	38,40	0,00	30,41	0,01	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.190	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja energetyczna wielofunkcyjnego budynku użyteczności publicznej wraz z montażem instalacji fotowoltaicznej i magazynem energii, przy ul. Oleskiej 127 w Opolu	184,73	28,63	87,73	0,08	0,12	0,24	0,00	0,00	0,00	zrealizowane
A.191	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku na terenie obiektu Sztucznego Lodowiska Toropol.	229,81	57,00	102,81	2,59	0,12	0,31	0,22	0,23	0,00	w trakcie

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
A.192	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja obiektu Publicznego Liceum Ogólnokształcącego nr IX w Opolu.	869,86	0,00	327,17	0,05	0,43	1,11	0,03	0,04	0,00	w trakcie
A.193	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja obiektu PSP nr 29 w Opolu	1 379,62	46,80	675,44	19,41	0,61	1,88	1,68	1,71	0,00	w trakcie
F.02	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Utworzenie stanowiska Pełnomocnika ds. Zarządzania Energią, docelowo komórki organizacyjnej ds. zarządzania energią wraz z Zespołem do wdrażania PGN	1 437,42	0,00	778,22	2,47	1,19	6,50	0,49	0,59	0,00	w trakcie
F.03	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zagospodarowanie terenów zieleni i wyrobisk miejskich.	-	0,00	0,41	-	-	-	-	-	-	w trakcie
F.04	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji gazów cieplarnianych	1 250,93	0,00	677,25	2,15	1,04	5,66	0,43	0,52	0,00	w trakcie
F.07	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i odnawialnych źródeł energii OZE.	500,37	207,00	275,88	1,00	0,43	2,60	0,19	0,23	0,00	w trakcie
W.B.01	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Czysta komunikacja publiczna – zwiększenie mobilności mieszkańców Aglomeracji Opolskiej oraz modernizacja infrastruktury towarzyszącej transportowi publicznemu – etap I	44,95	0,00	11,44	0,0227	0,0095	0,0000	0,0013	0,0023	0,0000	zrealizowane
W.B.02.1	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury niskoemisyjnego transportu publicznego w Opolu - etap I	129,29	0,00	71,27	0,4462	0,1866	0,0000	0,0250	0,0494	0,0000	zrealizowane
W.B.02.2	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury niskoemisyjnego transportu publicznego w Opolu – etap II Część 1 – Przebudowa dróg publicznych i budowa centrum przesiadkowego przy stacji Opole Główne	989,26	0,00	213,98	4,0559	0,7127	0,0005	0,0240	0,0240	0,0000	zrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
<b>W.B.03</b>	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania pn.: Budowa obwodnicy Piastowskiej w Opolu etap I - od ul. Krapkowskiej do węzła Niemodlińska	0,01	0,00	0,01	-	-	-	-	-	-	w trakcie
<b>W.B.04</b>	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Poprawa funkcjonowania systemu transportu publicznego oraz zastosowanie rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo ruchu drogowego w obrębie stacji kolejowej Opole Wschód	1 522,11	0,00	381,95	5,3033	2,2175	0,0001	0,2965	0,5742	0,0000	zrealizowane
<b>W.B.06</b>	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Bezpieczny transport w Opolu (m.in. most nad Kanałem Ulgi, kładka, budowa ścieżek rowerowych, modernizacja i budowa oświetlenia)	972,45	0,00	647,26	1,0533	1,4634	0,4455	0,0897	0,1393	0,0001	zrealizowane
<b>W.B.07</b>	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa kładki pieszo-rowerowej na wyspę Bolko przez Kanał Ulgi wraz z budową ścieżki rowerowej (dokumentacja)	0,01	0,00	0,01	-	-	-	-	-	-	zrealizowane
<b>W.B.10</b>	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa obwodnicy Piastowskiej w Opolu etap I - od ul. Krapkowskiej do węzła Niemodlińska	972,38	0,00	252,75	0,2557	0,3705	0,0043	0,0096	0,0096	0,0000	w trakcie
<b>W.B.11</b>	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa Obwodnicy Piastowskiej w Opolu odcinek od obwodnicy północnej do ul. Krapkowskiej etap II - od węzła Niemodlińska do obwodnicy północnej	667,97	0,00	173,62	0,1788	0,2560	0,0030	0,0064	0,0064	0,0000	zrealizowane
<b>W.B.12</b>	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Elektromobile Opole	621,98	0,00	241,63	0,2150	6,0540	0,0000	0,0640	0,0640	0,0000	zrealizowane
<b>W.B.13</b>	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Zakup autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą do ich obsługi	1 151,18	0,00	68,18	0,2030	3,4360	0,0000	0,0170	0,0170	b.d.	w trakcie
<b>B. 01</b>	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Promocja transportu publicznego	2 828,89	0,00	701,19	9,8563	4,1213	0,0002	0,5511	1,0672	0,0000	w trakcie

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
B. 02	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ecodriving	707,22	0,00	175,22	2,4641	1,0303	0,0000	0,1378	0,2668	0,0000	zrealizowane
B. 03	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Zakup 4 samochodów ratowniczo-gaśniczych razem z wyposażeniem (sprzętem ratowniczym) dla czterech ochotniczych straży pożarnych miasta Opola	5,49	0,00	1,44	0,0191	0,0080	0,0000	0,0011	0,0021	0,0000	zrealizowane
B. 04	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Promocja transportu rowerowego	414,65	0,00	102,78	1,4447	0,6041	0,0000	0,0808	0,1564	0,0000	w trakcie
B. 06	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Dostosowanie infrastruktury w Mieście Opolu, obrębie ulic Spychalskiego i Niemodlińskiej, do potrzeb transportu publicznego	112,84	0,00	56,64	0,3932	0,1644	0,0000	0,0220	0,0426	0,0000	zrealizowane
B. 07	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Czysta komunikacja publiczna – zwiększenie mobilności mieszkańców Aglomeracji Opolskiej oraz modernizacja infrastruktury towarzyszącej transportowi publicznemu – etap II	44,95	0,00	11,44	0,1566	0,0655	0,0000	0,0088	0,0170	0,0000	w trakcie
B. 08	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Rozbudowa drogi powiatowej nr 2001 O - budowa ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż ul. Ojca Edwarda Frankiewicza w Opolu	14,64	0,00	3,65	0,0103	0,0019	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	zrealizowane
B. 09	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa ścieżki rowerowej na odcinku od Pl. Kazimierza do ul. Wrocławskiej	4,10	0,00	1,02	0,0029	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
B. 10	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 2 Przebudowa chodników wzdłuż ul. Sosnkowskiego (od ul. Okulickiego do ul. Horoszkiewicza) i ul. Horoszkiewicza z dostosowaniem do funkcji ciągów pieszo - rowerowych	64,54	0,00	16,10	0,0455	0,0082	0,0004	0,0002	0,0002	0,0000	zrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
B. 11	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 3 Budowa ciągu pieszo - rowerowego wzdłuż Al. Wincentego Witosa (lewa strona)	54,69	0,00	13,64	0,0386	0,0070	0,0003	0,0002	0,0002	0,0000	zrealizowane
B. 12	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 5 Przebudowa chodnika wzdłuż ul. Ozimskiej (od pływalni do ul. Plebiscytowej) z dostosowaniem do funkcji ciągu pieszo - rowerowego	10,37	0,00	2,59	0,0073	0,0013	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
B. 13	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 6 Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Budowlanych od ronda przy ul. Składowej do ul. Usługowej (prawa strona)	2,72	0,00	0,68	0,0019	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
B. 14	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 7 Przebudowa ulicy i chodników wzdłuż ul. Oleskiej od ronda przy ul. Żeromskiego do ul. Okulickiego w celu z dostosowaniem do funkcji ciągu pieszego i rowerowego	5,70	0,00	1,42	0,0040	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
B. 15	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 8 Przebudowa chodników wzdłuż ul. Tysiąclecia (od ul. Ozimskiej do ul. Grudzickiej) i ul. Grudzickiej (od ul. Tysiąclecia do ul. Wschodniej) z dostosowaniem do funkcji ciągów pieszo - rowerowych	37,79	0,00	9,43	0,0267	0,0048	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	zrealizowane
B. 16	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 9 Budowa ciągu pieszo - rowerowego wzdłuż ul. Opolskiej od istniejącego ciągu przy salonie Lellek Group do granicy Sławic (prawa strona)	4,71	0,00	1,17	0,0033	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
B. 17	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 10	1,81	0,00	0,45	0,0013	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
	komercyjny oraz tabor gminy)	Przebudowa chodnika wzdłuż ul. Nysy Łużyckiej (od ul. Bonczyka do ul. Wrocławskiej) z dostosowaniem do funkcji ciągu pieszo – rowerowego										
B. 18	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 11 Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż obwodnicy północnej od ul. Częstochowskiej do drogi transportu rolnego (prawa strona)	2,15	0,00	0,54	0,0015	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
B. 19	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 12 Przebudowa chodników wzdłuż ul. Pużaka (od ul. Sosnkowskiego do ul. Tarnopolskiej) z dostosowaniem do funkcji ciągów pieszo - rowerowych	16,00	0,00	3,99	0,0113	0,0020	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	zrealizowane
B. 20	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 13 Budowa ciągu pieszo - rowerowego wzdłuż ul. Wrocławskiej od ul. Wspólnej do istniejącego ciągu przy CWK	1,29	0,00	0,32	0,0009	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
B. 21	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 1 Budowa ciągu pieszo - rowerowego w ramach rozbudowy ul. Krapkowickiej na odcinku od ul. Bolkowskiej do ul. Krapkowickiej (DK45) wraz z połączeniem z ciągiem od ronda im. Politechniki Opolskiej	2,53	0,00	0,63	0,0018	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
B. 22	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo – rowerowe, m. Opole Część nr 4 Przebudowa ciągu pieszego wzdłuż ul. Ozimskiej na odcinku od ul. Głogowskiej do ul. Tysiąclecia z dostosowaniem do funkcji ciągu pieszo - rowerowego	26,52	0,00	6,62	0,0187	0,0034	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	zrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
B. 23	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Wykonanie projektu II części ciągu pieszo - rowerowego wzdłuż ul. Ojca Edwarda Frankiewicza – lewa strona od ul. Przeskok do ul. Kredytowej	10,81	0,00	2,70	0,0076	0,0014	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
A.02	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Budowlanych 20, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	12,27	0,00	2,47	0,0004	0,0017	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
A.03	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Harcerska 7, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	14,72	0,00	2,96	0,0004	0,0021	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
A.07	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Aleja Przyjaźni 37, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	15,78	0,00	3,17	0,0005	0,0022	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
A.08	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Aleja Przyjaźni 38, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	27,56	0,00	5,54	0,0008	0,0039	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
A.22	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Struga 24, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	25,75	0,00	5,18	0,0008	0,0037	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
A.25	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Budynki mieszkalne - z mieszkaniami komunalnymi na potrzeby Gminy Opole	32,05	0,00	8,66	0,0013	0,0090	0,0021	0,0002	0,0002	0,0000	zrealizowane
A.64	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Ograniczenie niskiej emisji na terenie miasta Opola - działania związane z dofinansowaniem wymiany węglowych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych oraz wspieraniem	4 457,08	80,31	895,99	27,9851	1,5431	67,6030	3,8478	4,7031	0,0003	w trakcie



nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
		wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)										
A.78	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Budowlanych 36, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, remont kapitalny dachu z dociepleniem połaci, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	3,31	0,00	1,13	0,0548	0,0013	0,0048	0,0047	0,0048	0,0000	w trakcie
A.96	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Oleska 82, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	20,58	0,00	16,71	0,0048	0,0196	0,0312	0,0002	0,0010	0,0000	zrealizowane
A.101	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. 1 Maja 51of, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	23,89	0,00	9,18	0,2483	0,0130	0,0238	0,0327	0,0338	0,0000	zrealizowane
A.117	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Jagiellonów 72, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	6,02	0,00	2,05	0,0997	0,0024	0,0087	0,0086	0,0088	0,0000	zrealizowane
A.132	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Oświęcimska 4, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	15,18	0,00	2,75	0,1572	0,0044	0,0075	0,0208	0,0212	0,0000	zrealizowane
A.133	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Oświęcimska 6, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	22,00	0,00	3,75	0,3406	0,0075	0,0163	0,0451	0,0461	0,0000	zrealizowane
A.142	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Szczeszyńskiego 3, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z	13,65	0,00	2,33	0,2113	0,0047	0,0101	0,0280	0,0286	0,0000	zrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
		dociepleniem fundamentów, wymiana stolarki okiennej										
A.143	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Szczeszyńskiego 6, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów, wymiana stolarki okiennej	27,72	0,00	9,45	0,4590	0,0110	0,0399	0,0397	0,0403	0,0000	zrealizowane
A.144	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Szczeszyńskiego 14, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych tył i front, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów, wymiana stolarki okiennej	19,11	0,00	7,34	0,1987	0,0104	0,0191	0,0262	0,0270	0,0000	zrealizowane
F.05	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania niskiej emisji oraz zastosowania OZE	625,47	258,75	338,63	1,0757	0,5175	2,8287	0,2140	0,2587	0,0000	w trakcie
F.06	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Działania edukacyjne związane z efektywnością energetyczną, kampanie promujące budownictwo zeroemisyjne.	500,37	0,00	270,90	0,8605	0,4140	2,2629	0,1712	0,2069	0,0000	w trakcie
F.08	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Ograniczenie niskiej emisji na terenie miasta Opola - działania związane z wymianą węglowych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	3 690,60	0,00	1 449,71	41,7567	2,4852	101,638 8	6,0150	7,3522	0,0006	w trakcie
P.A.01	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	niemożliwe do oszacowania	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
P.A.02	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania budynków WM Chmielowicka 32-40	34,14	0,00	13,01	0,0021	0,0145	0,0419	0,0142	0,0174	0,0000	zrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
P.A.04	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania, podłączenie do sieci ECO budynków WM Katowicka 1-3D	15,17	0,00	5,78	0,0009	0,0064	0,0186	0,0063	0,0077	0,0000	zrealizowane
P.A.05	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania budynków WM "Na Skarpie"	34,14	0,00	13,01	0,0021	0,0145	0,0419	0,0142	0,0174	0,0000	zrealizowane
P.A.07	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków WM Oświęcimska 96 A-G	11,38	0,00	4,34	0,0007	0,0048	0,0140	0,0047	0,0058	0,0000	zrealizowane
P.A.09	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie spółdzielni mieszkaniowych	14 848,27	0,00	5 657,19	0,9184	6,3122	18,2328	6,1892	7,5636	0,0005	zrealizowane
P.A. 11	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach SM	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
P.A. 12	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Modernizacja lub wymiana wind w budynkach SM w celu zmniejszenia zużycia energii	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
P.A. 13	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Przebudowa niskoparametrowych sieci osiedlowych i węzłów grupowych na indywidualne budynkowe węzły cieplne wraz z rozbudową sieci ciepłowniczych i budową przyłączy sieci ciepłowniczych do tych budynków	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.01	Oświetlenia ulicznego	Doświetlenie ul. Borowej (dowiedzenie ok. 20 szt. opraw)	0,34	0,00	0,28	0,0001	0,0003	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
C.04	Oświetlenia ulicznego	Wykonanie doświetlenia na ul. Słoneczników	0,10	0,00	0,08	0,0000	0,0001	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.05	Oświetlenia ulicznego	Wykonanie oświetlenia ul. Ciepłej w Opolu	0,14	0,00	0,11	0,0000	0,0001	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.07	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia drogowego na ul. Opolskiej na odcinku ok. 200m	0,29	0,00	0,23	0,0001	0,0003	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.08	Oświetlenia ulicznego	Oświetlenia ulicy Cmentarnej i parkingu w Opolu	1,74	0,00	1,41	0,0004	0,0017	0,0026	0,0000	0,0001	0,0000	w trakcie
C.11	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. 1-go Maja na odcinku od ul. Krakowskiej do ul. Reymonta oraz ul. Armii Krajowej na odcinku do ul. Krakowskiej do wjazdu na parking PKP w zakresie oświetlenia drogowego	0,19	0,00	0,15	0,0000	0,0002	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.14	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Kalinowej	0,06	0,00	0,05	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.15	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Podlesie na odcinku od ul. Groszowickiej do Łukasiewicza w zakresie oświetlenia ulicznego	0,19	0,00	0,15	0,0000	0,0002	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.17	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Frankiewiczza w zakresie oświetlenia	0,31	0,00	0,25	0,0001	0,0003	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.18	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia ul. Łukasiewicza w Opolu	0,19	0,00	0,15	0,0000	0,0002	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.19	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Oświęcimskiej na granicy z gminą Tarnów Opolski - 6 szt. latarni	0,07	0,00	0,06	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.22	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia ul. Wróblewskiego na odcinku od kładki PKP do ul. Wojska Polskiego	0,18	0,00	0,18	0,0001	0,0002	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.24	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia ulicznego na ul. Obrońców Stalingradu od ul. Londzina do ul. Mieszka I	0,16	0,00	0,16	0,0000	0,0002	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.27	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Oleskiej na odcinku od "Solarisa" do ul. Batalionów Chłopskich	0,26	0,00	0,21	0,0001	0,0002	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.36	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Groszowickiej do końca zabudowy w zakresie oświetlenia ulicznego	0,32	0,00	0,26	0,0001	0,0003	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
C.37	Oświetlenia ulicznego	Modernizacja przejść podziemnych: Sosnkowskiego - Wodociągowa, Nysy	0,06	0,00	0,05	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
		Łużyckiej - Luboszycka, Niemodlińska - Koszyka										
<b>C.39</b>	Oświetlenia ulicznego	Doświetlenie ul. Świerkli	0,07	0,00	0,06	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	zrealizowane
<b>D.02</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Produkcja energii elektrycznej zasilającej bud. D w Zespole Placówek Oświatowych, ul. Torowa 7, 45-073 Opole, z farmy fotowoltaicznej z panelami zamontowanymi na terenie ZPO	2,30	2,76	2,05	0,0003	0,0035	0,0015	0,0001	0,0001	0,0000	zrealizowane
<b>D.06</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Montaż ogniw fotowoltaicznych (Toropol)	2,30	2,53	2,05	0,0003	0,0035	0,0015	0,0001	0,0001	0,0000	w trakcie
<b>D.07</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Montaż kolektorów słonecznych	330,00	396,00	125,73	0,0204	0,1403	0,4052	0,1376	0,1681	0,0000	zrealizowane
<b>P.D.01</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje	542,80	651,36	484,18	0,0651	0,8251	0,3474	0,0277	0,0277	0,0001	w trakcie
<b>P.D.02</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje	7 742,70	8 516,97	6 906,49	0,9291	11,7689	4,9553	0,3949	0,3949	0,0008	w trakcie
<b>P.D.03</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Rozwój rozproszonych źródeł energii - pompy ciepła	422,91	507,48	114,69	1,7545	0,1421	4,2513	0,2521	0,3080	0,0000	w trakcie
<b>P.D.05</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	924,60	1 017,06	352,27	3,0907	0,5297	7,5539	0,4503	0,5481	0,0001	w trakcie
<b>P.D.07</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Kompleksowa modernizacja oczyszczalni ścieków w Opolu przy ul. Wrocławskiej 60	0,00	5 500,00	1 400,00	0,8760	6,7040	2,7540	0,2215	0,2215	0,0000	w trakcie
<b>P.D.11</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Wykorzystanie ciepła odpadowego pochodzącego z instalacji elektrowni biogazowej przy ul. Podmiejskiej 69 w Opolu	199,12	199,12	54,96	0,0217	0,1796	0,1706	0,0291	0,0356	0,0000	zrealizowane
<b>P.D.15</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Budowa instalacji OZE w zakresie produkcji ciepła i / lub produkcji energii elektrycznej	277,80	277,80	105,84	0,0172	0,1181	0,3411	0,1158	0,1415	0,0000	zrealizowane
<b>P.D.16</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Wykonanie instalacji wentylacji z odzyskiem ciepła dla Budynku Głównego Szpitala Wojewódzkiego w Opolu	501,90	552,09	191,22	0,0310	0,2134	0,6163	0,2092	0,2557	0,0000	zrealizowane
<b>P.D.17</b>	Odnawialne źródła energii (OZE)	Wykonanie instalacji odnawialnych źródeł energii, wymiana tradycyjnego oświetlenia, na nowoczesne w technologii LED	41,67	6,00	37,17	0,0050	0,0633	0,0267	0,0021	0,0021	0,0000	zrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
P.D.20	Odnawialne źródła energii (OZE)	Wykonanie instalacji odnawialnych źródeł energii w oparciu o panele fotowoltaiczne w Szpitalu Wojewódzkim w Opolu	74,20	74,20	61,70	0,0089	0,1128	0,0475	0,0038	0,0038	0,0000	zrealizowane
P.F.03	Usługowo-przemysłowy	Wymiana oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego obiektów administracyjnych i technologicznych	190,00	0,00	169,48	0,0228	0,2888	0,1216	0,0097	0,0097	0,0000	zrealizowane
P.F.07	Usługowo-przemysłowy	Działania związane ze zmniejszeniem wskaźników zużycia energii elektrycznej w procesie technologicznym	1 700,00	0,00	1 516,40	0,2040	2,5840	1,0880	0,0867	0,0867	0,0002	zrealizowane
P.F.08	Usługowo-przemysłowy	„Zwierzyniec” - Termomodernizacja	15,84	0,00	12,87	0,0000	0,0205	0,0270	0,0052	0,0077	0,0000	zrealizowane
P.E.01	Usługowo-przemysłowy	Modernizacja infrastruktury ciepłowniczej w zakresie przesyłu w mieście Opole	1 000,28	0,00	401,40	0,0619	0,4252	1,2283	0,2500	0,3200	0,0000	w trakcie
P.E.02.1	Usługowo-przemysłowy	Przebudowa osiedlowej sieci ciepłej, budowa przyłączy ciepłych i nowoczesnych węzłów indywidualnych skutkująca likwidacją węzła grupowego w mieście Opole - etap I	1 032,29	0,00	359,05	0,1226	0,4716	1,2350	0,0672	0,0822	0,0001	zrealizowane
P.E.04	Usługowo-przemysłowy	Modernizacja infrastruktury ciepłowniczej miasta Opole w zakresie przebudowy sieci ciepłej, budowy przyłączy ciepłych, likwidacji węzłów grupowych i budowy nowoczesnych węzłów indywidualnych	2 650,21	0,00	905,00	0,1639	1,1266	3,2543	0,2700	0,3400	0,0001	w trakcie
P.E.07	Usługowo-przemysłowy	Modernizacja infrastruktury w zakresie przesyłu w mieście Opole – kontynuacja – etap II	1 170,14	0,00	407,00	0,1390	0,5346	1,4209	0,0762	0,0931	0,0001	zrealizowane
P.E.08	Usługowo-przemysłowy	Modernizacja infrastruktury w zakresie przesyłu w mieście Opole - kontynuacja - etap III	1 778,97	0,00	618,76	0,2112	0,8128	2,1601	0,1158	0,1416	0,0001	zrealizowane
P.E.09	Usługowo-przemysłowy	Zaopatrzenie w energię ciepłą dla ZOO Opole (likwidacja kotłowni węglowej)	189,86	0,00	0,40	9,0730	0,2000	3,2200	0,0000	3,6290	0,0020	zrealizowane
P.E.10	Usługowo-przemysłowy	Budowa źródła wysokosprawnej kogeneracji w Opolu	72 500,00	0,00	80 732,00	0,0000	64,2000	177,500 0	7,2200	9,0200	0,0039	w trakcie

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
P.E.12	Usługowo-przemysłowy	Modernizacja infrastruktury w zakresie przesyłu w mieście Opole - kontynuacja - etap V	347,51	0,00	105,97	0,0300	0,1372	0,2912	0,0201	0,0251	0,0000	w trakcie
suma			147 361,13	20 009,09	114 262,15	146,69	132,60	435,41	32,99	44,42	0,01	-

W kolejnej tabeli zostały zestawione działania, które wycofano z realizacji w wyniku braku środków zewnętrznych na realizację zadań. Zestawienie obejmuje również inwestycje, których realizacja nie została rozpoczęta a działania są planowane do realizacji do 2030.

*Działania niezrealizowane w latach 2014-2020 w wyniku braku zewnętrznych środków finansowych oraz planowane do realizacji.*

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
W.A.05.2.3	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja obiektu PSP nr 14 w Opolu - etap IV	581,48	0,00	172,35	0,46	0,32	0,92	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
A.27	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa termomodernizacja budynku Domu Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Opolu ul. Chmielowicka 6	486,97	0,00	97,88	0,01	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
A.28	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego oraz aktualizacja audytu energetycznego na potrzeby termomodernizacji budynku Domu Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Opolu	54,10	0,00	10,87	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
A.30	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku Ratusza	25,54	0,00	5,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
A.34	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Wykonanie kompleksowych prac konstrukcyjno-architektonicznych wraz z nadbudową budynku administracyjno - hotelowego SL TOROPOL przy ul. Barlickiego 13 - opracowanie dokumentacji wraz z realizacją	2 297,06	0,00	1 293,49	0,17	1,43	2,58	0,81	0,98	0,00	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
A.40	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Stadion Żużlowy – budynek arbitrow, administracji, trybuny oraz toru jezdni - termomodernizacja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
A.41	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Tereny Rekreacyjne– Bierkowice - termomodernizacja budynku administracji publicznej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
A.44	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja Żłobka Matki Polki	76,64	0,00	29,20	0,00	0,03	0,09	0,03	0,03	0,00	niezrealizowane
A.45	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku SP ZOZ "Śródmieście" wraz z wymianą instalacji wewnętrznej wod-kan. i c.o.	419,42	0,00	159,80	0,03	0,18	0,52	0,17	0,21	0,00	niezrealizowane
A.46	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Modernizacja oświetlenia w budynku SP ZOZ "Śródmieście"	91,66	0,00	81,76	0,01	0,14	0,06	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
A.47	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Docieplenie stropodachu w budynku SP ZOZ "Centrum"	32,79	0,00	12,49	0,00	0,01	0,04	0,01	0,02	0,00	niezrealizowane
A.48	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Wymiana okien wraz z robotami towarzyszącymi w budynku SP ZOZ "Centrum"	32,79	0,00	12,49	0,00	0,01	0,04	0,01	0,02	0,00	niezrealizowane
A.49	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku SP ZOZ "Zaodrze"	74,08	0,00	28,22	0,00	0,03	0,09	0,03	0,04	0,00	niezrealizowane
A.52	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja Publicznego Przedszkola Nr 28	59,39	0,00	22,63	0,00	0,03	0,07	0,02	0,03	0,00	niezrealizowane
A.53	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja Internatu Zespołu Szkół Mechanicznych	12,18	0,00	4,64	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	niezrealizowane
A.54	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Prace termomodernizacyjne Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Opolu, ul. Krakowska 51 (I piętro).	104,33	0,00	39,75	0,01	0,04	0,13	0,04	0,05	0,00	niezrealizowane
A.55	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Rewitalizacja budynku przy ul. Struga 16 z uwzględnieniem termomodernizacji	514,94	11,50	139,09	0,02	0,14	0,03	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane



nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
A.60	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynków jednostek ochotniczych straży pożarnych miasta Opola oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne	43,27	0,00	8,70	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
A.63.1	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zintegrowany system zarządzania energią Uniwersytetu Opolskiego - budynków dydaktycznych UO w Opolu przy Dmowskiego 7-9	950,56	102,50	41,11	0,06	0,41	1,17	0,40	0,48	0,00	niezrealizowane
A.63.4	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zintegrowany system zarządzania energią Uniwersytetu Opolskiego - budynków dydaktycznych UO w Opolu przy pl. Staszica 1	521,67	205,28	45,82	0,03	0,22	0,64	0,22	0,27	0,00	niezrealizowane
A.63.5	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zintegrowany System Zarządzania Energią Uniwersytetu Opolskiego - zadanie realizowane etapami, obiekt: Biblioteka Główna Strzelców Bytomskich 2	834,66	37,30	205,68	0,25	0,02	0,37	0,43	0,43	0,00	niezrealizowane
A.63.6	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Zintegrowany system zarządzania energią Uniwersytetu Opolskiego - teren UO tzw. OZNS - budynki użytkowane przez UO	160,10	60,00	130,00	0,04	0,15	0,15	0,00	0,01	0,00	niezrealizowane
A.68	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja i zastosowanie OZE w budynku dydaktycznym Politechniki Opolskiej przy ul. Luboszyckiej 7 w Opolu	931,53	430,20	77,21	0,04	0,26	0,53	0,01	0,01	0,00	niezrealizowane
A.69	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja i zastosowanie OZE w budynku dydaktycznym Politechniki Opolskiej przy ul. Ozimskiej 75 w Opolu	483,60	310,50	19,09	0,02	0,13	0,28	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
A.70	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja i zastosowanie OZE w budynku dydaktycznym Politechniki Opolskiej przy ul. Ozimskiej 75a w Opolu	212,08	251,80	5,00	0,01	0,06	0,12	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
A.71	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja segmentu „A” i „B”, łącznika oraz sali	319,52	3,14	113,16	0,02	0,14	0,39	0,13	0,16	0,00	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
		gimnastycznej budynku UMWO przy ul. J. Hallera 9 w Opolu											
<b>A.72</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja budynku administracyjno-garażowego przy ul. Armii Krajowej 1d	105,07	0,00	22,91	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane
<b>A.73</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Termomodernizacja Budyńku administracyjnego przy ul. Powstańców Śląskich 20	60,68	0,00	17,60	0,00	0,03	0,07	0,03	0,03	0,03	0,00	niezrealizowane
<b>A.152</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku szpitalnego 1.1.1.B1-Blok A w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	492,51	0,00	208,27	1,07	0,35	1,44	0,11	0,13	0,00	0,00	niezrealizowane
<b>A.153</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku szpitalnego 1.1.1.B2-Blok B w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	452,20	0,00	171,93	1,08	0,30	1,40	0,11	0,12	0,00	0,00	niezrealizowane
<b>A.154</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku szpitalnego 1.1.1.B3-Blok C w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace	226,44	0,00	89,27	0,53	0,15	0,69	0,05	0,06	0,00	0,00	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
		termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne											
A.155	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku szpitalnego 1.1.1.B4- Blok D+F w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	356,20	0,00	144,45	0,81	0,25	1,07	0,08	0,09	0,00	niezrealizowane	
A.156	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku szpitalnego 1.1.1.B5- Blok E w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	160,51	0,00	54,86	0,42	0,10	0,52	0,04	0,04	0,00	niezrealizowane	
A.157	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku szpitalnego 1.1.1.B6- Blok H+G w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	199,30	0,00	73,71	0,49	0,13	0,62	0,05	0,05	0,00	niezrealizowane	

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
A.158	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku szpitalnego 1.1.1.B7- Blok K+J w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	198,96	0,00	81,59	0,45	0,14	0,59	0,05	0,05	0,00	niezrealizowane
A.159	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku 1.1.1.B8- Blok KU w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	147,86	0,00	62,40	0,32	0,10	0,43	0,03	0,04	0,00	niezrealizowane
A.160	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku 1.1.1.B9- Blok ST w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	59,40	0,00	20,30	0,15	0,04	0,19	0,02	0,02	0,00	niezrealizowane
A.161	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku warsztatu 1.1.2.B10 w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu	140,87	0,00	50,15	0,36	0,09	0,45	0,04	0,04	0,00	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
		w celu zwiększenia efektywności energetycznej”, obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne											
<b>A.162</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku mikrobiologii 1.1.2.B11 w ramach ”Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej”, obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	69,09	0,00	28,38	0,15	0,05	0,21	0,02	0,02	0,00	niezrealizowane	
<b>A.163</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku patomorfologii 1.1.2.B12 w ramach ”Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej”, obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	89,15	0,00	37,16	0,20	0,06	0,26	0,02	0,02	0,00	niezrealizowane	
<b>A.164</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku medycyny sądowej 1.1.2.B13 w ramach ”Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej”, obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	77,07	0,00	29,79	0,18	0,05	0,24	0,02	0,02	0,00	niezrealizowane	

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
A.165	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku 1.1.3.B14-Blok H32 w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	259,50	0,00	88,68	0,67	0,17	0,84	0,07	0,07	0,00	niezrealizowane
A.166	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku 1.1.3.B15-Blok H34 w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	259,50	0,00	88,68	0,67	0,17	0,84	0,07	0,07	0,00	niezrealizowane
A.167	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku hydroforni 1.1.4.B16 w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne	92,52	0,00	32,42	0,24	0,06	0,30	0,02	0,03	0,00	niezrealizowane
A.168	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja budynku magazynu 1.1.4.B17.M2 w ramach "Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej", obejmująca prace	6,46	0,00	3,79	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
		termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia na energooszczędne											
<b>A.169</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Budowa instalacji fotowoltaicznej (PV) na potrzeby energetyczne budynku 1.1.1.B2-Blok B i budynku 1.1.1.B3-Blok C o mocy ok. 20 kWp, w ramach *Wielooperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu	16,50	16,50	13,15	0,00	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00		niezrealizowane
<b>A.170</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Budowa instalacji fotowoltaicznej (PV) na potrzeby energetyczne budynku 1.1.1.B4-Blok D+F o mocy ok. 10 kWp, w ramach *Wielooperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu	8,25	8,25	6,58	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00		niezrealizowane
<b>A.171</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Budowa instalacji fotowoltaicznej (PV) na potrzeby energetyczne budynku 1.1.2.B10 + budynku 1.1.2.B11 + budynku 1.1.2.B12 + budynku 1.1.2.B13 o mocy ok. 10 kWp, w ramach *Wielooperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu	8,25	8,25	6,58	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00		niezrealizowane
<b>A.172</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Budowa instalacji fotowoltaicznej (PV) posadowionej na gruncie o mocy do 160 kWp, w ramach *Wielooperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu	131,80	32,99	105,18	0,03	0,13	0,20	0,01	0,03	0,00		niezrealizowane
<b>A.173</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja systemu wentylacji w ramach **Wielooperacyjnego projektu modernizacji energetycznej	260,17	0,00	207,60	0,06	0,25	0,39	0,01	0,05	0,00		niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
		Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej”											
<b>A.174</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja systemu klimatyzacji w ramach *”Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej”	255,79	0,00	204,10	0,06	0,24	0,39	0,01	0,05	0,00	niezrealizowane	
<b>A.175</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Kompleksowa modernizacja systemu produkcji chłodu w ramach *”Wieloperacyjnego projektu modernizacji energetycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Opolu w celu zwiększenia efektywności energetycznej”	27,82	0,00	22,20	0,01	0,03	0,04	0,00	0,01	0,00	niezrealizowane	
<b>A.177</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	Modernizacja sieci ciepłej wody w obiekcie Publicznej Szkoły Podstawowej nr 11 im. Orłąt Lwowskich w Opolu	5,29	5,29	4,30	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	niezrealizowane	
<b>F.01</b>	Użyteczności publicznej (niekomercyjne)	System zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	2 874,83	0,00	1 380,78	0,20	1,92	1,97	0,52	0,63	0,00	niezrealizowane	
<b>B. 05</b>	Transportowy (publiczny, prywatny i komercyjny oraz tabor gminy)	Budowa nowej przeprawy przez rzekę Odrę dla Miasta Opola.	45,14	0,00	11,33	0,1573	0,0658	0,0000	0,0088	0,0170	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.01</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Bonczyka 25, termomodernizacja budynku Docieplenie ścian zewnętrznych	24,59	0,00	4,94	0,0007	0,0035	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.04</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Opole, ul. Spychalskiego 1, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych,	36,31	0,00	7,30	0,0011	0,0052	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	niezrealizowane	



nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
	wielorodzinne i komunalne)	podłączenie budynku do sieci ECO, wymiana stolarki okiennej											
A.05	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Luboszycka 28, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	28,00	0,00	5,63	0,0008	0,0040	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	niezrealizowane	
A.06	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Wiejska 118, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	13,37	0,00	2,69	0,0004	0,0019	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane	
A.10	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Frankiewicza 12, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	9,62	0,00	1,93	0,0003	0,0014	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane	
A.12	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Jagiellonów 9,2 termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem połaci	15,49	0,00	3,11	0,0005	0,0022	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane	
A.13	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Łokietka 7, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	14,22	0,00	2,86	0,0004	0,0020	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane	
A.14	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Łokietka 9, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	14,14	0,00	2,84	0,0004	0,0020	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane	
A.15	Mieszkalnictwa (w tym budynki	Opole, ul. Mieszka I 9, termomodernizacja budynku,	16,97	0,00	3,41	0,0005	0,0024	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane	

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
	jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem											
A.16	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Obrońców Stalingradu 15, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	11,34	0,00	2,28	0,0003	0,0016	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
A.17	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Obrońców Stalingradu 21, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	15,62	0,00	3,14	0,0005	0,0022	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
A.18	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Ozimska 8of, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	38,88	0,00	7,81	0,0012	0,0055	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	niezrealizowane
A.19	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Ozimska 44of, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	6,35	0,00	1,28	0,0002	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
A.21	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Rudzkiego 2, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem fundamentu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	11,00	0,00	2,21	0,0003	0,0016	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
A.74	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Bonczyka 49of, termomodernizacja budynku Docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	16,25	0,00	5,54	0,2691	0,0064	0,0234	0,0233	0,0236	0,0000	0,0000	niezrealizowane
A.75	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Opole, ul. Budowlanych 19, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych,	18,32	0,00	3,12	0,2836	0,0063	0,0136	0,0375	0,0384	0,0000	0,0000	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	B(a)P	
	wielorodzinne i komunalne)	izolacja pionowa i pozioma ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana drzwi wejściowych do budynku										
<b>A.76</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Budowlanych 107, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	1,16	0,00	0,20	0,0180	0,0004	0,0009	0,0024	0,0024	0,0000	niezrealizowane
<b>A.77</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Budowlanych 20 of, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	3,57	0,00	0,61	0,0553	0,0012	0,0026	0,0073	0,0075	0,0000	niezrealizowane
<b>A.79</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Budowlanych 37, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	5,76	0,00	0,98	0,0892	0,0020	0,0043	0,0118	0,0121	0,0000	niezrealizowane
<b>A.80</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Jana Dobrego 6, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	14,95	0,00	5,10	0,2476	0,0059	0,0215	0,0214	0,0217	0,0000	niezrealizowane
<b>A.81</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Krakowska 32a, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, remont kapitalny dachu z dociepleniem potaci, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, podłączenie budynku do sieci ECO, wymiana stolarki okiennej	46,14	0,00	17,58	0,0028	0,0198	0,0567	0,0192	0,0235	0,0000	niezrealizowane
<b>A.82</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Korneckiego 22, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem,	17,47	0,00	5,96	0,2893	0,0069	0,0252	0,0250	0,0254	0,0000	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
		wymiana stolarki okiennej i drzwiowej											
A.83	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Korneckiego 118-120, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki drzwiowej	53,56	0,00	18,26	0,8870	0,0212	0,0771	0,0767	0,0779	0,0000	niezrealizowane	
A.84	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Korneckiego 122-124, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki drzwiowej	12,58	0,00	4,29	0,2083	0,0050	0,0181	0,0180	0,0183	0,0000	niezrealizowane	
A.85	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Mielęckiego 8, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, remont kapitalny dachu z dociepleniem potaci, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	6,33	0,00	1,08	0,0980	0,0022	0,0047	0,0130	0,0133	0,0000	niezrealizowane	
A.86	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Mikołaja 4-4a, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, podłączenie budynku do sieci ECO	34,97	0,00	5,96	0,5413	0,0120	0,0259	0,0716	0,0733	0,0000	niezrealizowane	
A.87	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Niemodlińska 71, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, remont kapitalny dachu z dociepleniem potaci, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	12,10	0,00	2,44	0,0014	0,0022	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	niezrealizowane	
A.88	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, Pl. Piłsudskiego 10, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, podłączenie budynku do sieci ECO	43,70	0,00	22,16	0,0076	0,0249	0,0331	0,0004	0,0012	0,0000	niezrealizowane	
A.89	Mieszkalnictwa (w tym budynki	Opole, ul. Sobieskiego 50, termomodernizacja budynku,	18,58	0,00	6,34	0,3077	0,0074	0,0268	0,0266	0,0270	0,0000	niezrealizowane	

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
	jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej											
<b>A.90</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Spychalskiego 2, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, podłączenie budynku do sieci ECO	52,83	0,00	9,56	0,5472	0,0153	0,0261	0,0722	0,0739	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.91</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Wróblewskiego 38, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	17,76	0,00	3,59	0,0020	0,0033	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.92</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Sienkiewicza 2, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	34,23	0,00	13,04	0,0021	0,0147	0,0420	0,0143	0,0174	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.93</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Sienkiewicza 20of, ocieplenie ściany tylnej	20,81	0,00	7,93	0,0012	0,0089	0,0256	0,0087	0,0106	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.94</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Krawiecka 1, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	7,86	0,00	1,59	0,0009	0,0014	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.95</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Luboszycka 1a, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej	25,73	0,00	9,80	0,0015	0,0111	0,0316	0,0107	0,0131	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.97</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne,	Opole, ul. Oleska 82 a, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych,	8,22	0,00	16,71	0,0048	0,0196	0,0312	0,0002	0,0010	0,0000	niezrealizowane	

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
	wielorodzinne i komunalne)	izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem											
A.98	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Ozimska 71D, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	3,48	0,00	1,33	0,0002	0,0015	0,0043	0,0015	0,0018	0,0000	niezrealizowane	
A.99	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Ozimska 185, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana okienek piwnicznych	10,29	0,00	1,75	0,1593	0,0035	0,0076	0,0211	0,0216	0,0000	niezrealizowane	
A.100	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. 1 Maja 21of II, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	4,03	0,00	0,73	0,0416	0,0012	0,0020	0,0055	0,0056	0,0000	niezrealizowane	
A.102	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Aleja Przyjaźni 2, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	10,00	0,00	2,71	0,0834	0,0029	0,0072	0,0072	0,0073	0,0000	niezrealizowane	
A.103	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Aleja Przyjaźni 8, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	12,34	0,00	0,00	0,1777	0,0036	0,0005	0,0329	0,0338	0,0000	niezrealizowane	
A.104	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Aleja Przyjaźni 19, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	29,58	0,00	11,37	0,3076	0,0162	0,0295	0,0405	0,0418	0,0000	niezrealizowane	
A.105	Mieszkalnictwa (w tym budynki	Opole, ul. Aleja Przyjaźni 42, termomodernizacja budynku,	15,59	0,00	2,66	0,2413	0,0053	0,0115	0,0319	0,0327	0,0000	niezrealizowane	

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
	jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem											
<b>A.106</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Augustyna 3, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	8,08	0,00	6,56	0,0019	0,0077	0,0122	0,0001	0,0004	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.107</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Bolka II 24, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem	11,68	0,00	2,36	0,0013	0,0021	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.108</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Buhla 2, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	9,79	0,00	1,67	0,1515	0,0033	0,0072	0,0201	0,0205	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.109</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Damrota 2a, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	2,95	0,00	1,12	0,0002	0,0013	0,0036	0,0012	0,0015	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.110</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Damrota 6, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	57,10	0,00	21,76	0,0034	0,0246	0,0701	0,0238	0,0291	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.111</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Eihendorfa 9, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem potaci	9,08	0,00	1,65	0,0941	0,0026	0,0045	0,0124	0,0127	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.112</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki	Opole, ul. Einsteina 2, termomodernizacja budynku,	3,81	0,00	0,65	0,0590	0,0013	0,0028	0,0078	0,0080	0,0000	niezrealizowane	

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
	jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem potaci											
<b>A.113</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Gorzółki 10, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem potaci	7,71	0,00	2,96	0,0802	0,0042	0,0077	0,0106	0,0109	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.114</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Graniczna 1, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	26,48	0,00	8,97	0,2072	0,0121	0,0198	0,0272	0,0281	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.115</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Jagiellonów 6, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	9,74	0,00	3,32	0,1613	0,0039	0,0140	0,0140	0,0142	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.116</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Jagiellonów 70, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	1,95	0,00	0,66	0,0323	0,0008	0,0028	0,0028	0,0028	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.118</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Jana 7, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem potaci	4,42	0,00	1,51	0,0732	0,0018	0,0064	0,0063	0,0064	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.119</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kaszubska 8, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem,	3,48	0,00	0,59	0,0539	0,0012	0,0026	0,0071	0,0073	0,0000	niezrealizowane	



nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
		remont kapitalny dachu z dociepleniem potaci										
<b>A.120</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Katowicka 46a, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, remont kapitalny dachu z dociepleniem potaci	4,28	0,00	1,46	0,0709	0,0017	0,0062	0,0061	0,0062	0,0000	niezrealizowane
<b>A.121</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kazimierza Wielkiego 11, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	3,24	0,00	1,10	0,0537	0,0013	0,0047	0,0046	0,0047	0,0000	niezrealizowane
<b>A.122</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kazimierza Wielkiego 13, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	6,97	0,00	2,38	0,1154	0,0028	0,0100	0,0100	0,0101	0,0000	niezrealizowane
<b>A.123</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kazimierza Wielkiego 42, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	5,23	0,00	1,06	0,0006	0,0010	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
<b>A.124</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kołłątaja 6of, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	14,68	0,00	5,64	0,1525	0,0080	0,0146	0,0201	0,0207	0,0000	niezrealizowane
<b>A.125</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Kani 5, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	17,40	0,00	3,15	0,1802	0,0050	0,0086	0,0238	0,0243	0,0000	niezrealizowane
<b>A.126</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki	Opole, ul. Kościuszki 30B, termomodernizacja budynku,	6,63	0,00	2,26	0,1098	0,0026	0,0095	0,0095	0,0096	0,0000	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
	jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem											
<b>A.127</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Mieszka I 10, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	9,16	0,00	1,56	0,1418	0,0031	0,0068	0,0188	0,0192	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.128</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Obrońców Stalingradu 7, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	11,02	0,00	2,99	0,0919	0,0032	0,0079	0,0079	0,0080	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.129</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Obrońców Stalingradu 8, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	5,23	0,00	1,78	0,0866	0,0021	0,0075	0,0075	0,0076	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.130</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Obrońców Stalingradu 9, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	12,84	0,00	2,19	0,1988	0,0044	0,0095	0,0263	0,0269	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.131</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Olimpijska 3, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	2,42	0,00	0,83	0,0401	0,0010	0,0035	0,0035	0,0035	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.134</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Oświęcimska 27, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem	5,10	0,00	1,96	0,0500	0,0000	0,0100	0,0100	0,0100	0,0000	niezrealizowane	
<b>A.135</b>	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Ozimska 28, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	23,25	0,00	8,94	0,2418	0,0127	0,0232	0,0318	0,0329	0,0000	niezrealizowane	

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
A.136	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Pandzy 19, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem, wymiana stolarki okiennej	15,31	0,00	4,16	0,1276	0,0044	0,0110	0,0110	0,0112	0,0000	niezrealizowane
A.137	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Plebiscytowa 66, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	3,81	0,00	0,69	0,0395	0,0011	0,0019	0,0052	0,0053	0,0000	niezrealizowane
A.138	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Puszkina 39, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych	5,82	0,00	2,24	0,0605	0,0032	0,0058	0,0080	0,0082	0,0000	niezrealizowane
A.139	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Puszkina 61, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem fundamentu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	12,26	0,00	4,18	0,2030	0,0049	0,0177	0,0176	0,0178	0,0000	niezrealizowane
A.140	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Solskiego 20, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem fundamentu	13,97	0,00	3,79	0,1165	0,0040	0,0101	0,0100	0,0102	0,0000	niezrealizowane
A.141	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Struga 7 A, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, izolacja pionowa ścian fundamentowych z dociepleniem fundamentu	4,33	0,00	1,48	0,0717	0,0017	0,0062	0,0062	0,0063	0,0000	niezrealizowane
A.145	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Szczeszyńskiego 22, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych tył i front, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem	26,89	0,00	10,25	0,0016	0,0116	0,0330	0,0112	0,0137	0,0000	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
		fundamentów, wymiana stolarki okiennej											
A.146	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Traugutta 5, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów, wymiana stolarki okiennej	65,71	0,00	13,27	0,0073	0,0121	0,0001	0,0003	0,0003	0,0000	niezrealizowane	
A.147	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Wyzwolenia 3, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów	4,94	0,00	0,84	0,0765	0,0017	0,0037	0,0101	0,0104	0,0000	niezrealizowane	
A.148	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Wyzwolenia 18, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów	5,39	0,00	0,92	0,0834	0,0018	0,0040	0,0110	0,0113	0,0000	niezrealizowane	
A.149	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Wyzwolenia 20, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów, wymiana stolarki okiennej	9,15	0,00	3,12	0,1515	0,0036	0,0132	0,0131	0,0133	0,0000	niezrealizowane	
A.150	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Zapolskiej 43, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów	3,77	0,00	0,76	0,0004	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane	
A.151	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Opole, ul. Zielona 48, termomodernizacja budynku, docieplenie ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej z dociepleniem fundamentów	6,76	0,00	1,37	0,0008	0,0012	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane	
P.A.03	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków Wspólnoty Mieszkaniowej "Na Górcze"	22,76	0,00	8,67	0,0014	0,0097	0,0279	0,0095	0,0116	0,0000	niezrealizowane	

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
P.A.06	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków WM Kołłątaja 8	11,38	0,00	4,34	0,0007	0,0048	0,0140	0,0047	0,0058	0,0000	niezrealizowane
P.A.08	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków WM Plac Kopernika 10	12,50	0,00	4,76	0,0008	0,0053	0,0153	0,0052	0,0064	0,0000	niezrealizowane
P.A.10	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynków usługowych i biurowych spółdzielni mieszkaniowych	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
P.A. 14	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację, montaż baterii kondensatorów do kompensowania mocy biernej w pozostałych budynkach mieszkalnych.	20 398,83	0,00	6 706,65	66,0100	8,5060	166,7057	11,9292	14,5703	0,0012	niezrealizowane
P.A.15	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Częściowa termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Ozimskiej 49	36,87	0,00	17,67	0,1924	0,0201	0,0378	0,0165	0,0173	0,0000	niezrealizowane
P.A.16	Mieszkalnictwa (w tym budynki jednorodzinne, wielorodzinne i komunalne)	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Św. Wojciecha 5	40,84	0,00	9,67	0,1725	0,0097	0,0147	0,0148	0,0150	0,0000	niezrealizowane
C.02	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Ogrodowej	0,19	0,00	0,15	0,0000	0,0002	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.03	Oświetlenia ulicznego	Wykonanie oświetlenia ulic Aksamitnej i Storczyków w Opolu-Chmielowicach	0,14	0,00	0,11	0,0000	0,0001	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
C.06	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Stara Droga od Winowa do Górek na odcinku ok. 700m	0,66	0,00	0,53	0,0002	0,0006	0,0010	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.09	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa oświetlenia iluminacyjnego mostu Groszowego w zakresie oświetlenia ulicznego	0,25	0,00	0,20	0,0001	0,0002	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.10	Oświetlenia ulicznego	Oświetlenie iluminacyjne mostu w ciągu ul. Korfantego w zakresie oświetlenia ulicznego	0,58	0,00	0,47	0,0001	0,0006	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.12	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Małopolskiej, Górnośląskiej i Dolnośląskiej (połowa od ul. Górnośląskiej będącą własnością Miasta Opola) w zakresie oświetlenia ulicznego	0,26	0,00	0,21	0,0001	0,0002	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.13	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Morcinka w zakresie oświetlenia drogowego	1,09	0,00	0,89	0,0003	0,0010	0,0017	0,0000	0,0001	0,0000	niezrealizowane
C.16	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Rataja w zakresie oświetlenia ulicznego	0,25	0,00	0,20	0,0001	0,0002	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.20	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Staffa	0,05	0,00	0,04	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.21	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Sobieskiego na odcinku od ul. Powstańców Warszawskich do ul. Gościnniej	0,29	0,00	0,29	0,0001	0,0003	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.23	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia ulicznego na ul. Wrocławskiej odcinek pomiędzy Rondem Kuklińskiego a Rondem Rozwadowskiego	0,48	0,00	0,48	0,0001	0,0006	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.25	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia ulicznego na ul. Horoszkiewicza oraz na ul. Ozimskiej do ul. Małopolskiej (jedna strona)	0,55	0,00	0,55	0,0002	0,0007	0,0010	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.26	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Jakuba Kani oraz ul. Ozimskiej na odcinku do wjazdu do Sądu w Opolu	0,24	0,00	0,19	0,0001	0,0002	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.28	Oświetlenia ulicznego	Budowa oświetlenia na ul. Teligi w Opolu w zakresie oświetlenia ulicznego	0,93	0,00	0,76	0,0002	0,0009	0,0014	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	B(a)P	
C.29	Oświetlenia ulicznego	Projekt budowy oświetlenia na ul. Struga odcinek od wiaduktu PKP w ciągu ul. Reymonta do ul. Walecki 2	0,30	0,00	0,24	0,0001	0,0003	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.30	Oświetlenia ulicznego	Przebudowa ul. Makuszyńskiego w zakresie oświetlenia	0,06	0,00	0,05	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.31	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Różanej, ul. Studziennej, ul. mjr Ragnisa (b. Górnej), ul. Sielankowej (b. Wspólnej), ul. Jaśminowej, u. Herbacianej (b. Kasztanowej), ul. Magnolii (b. Kalinowej)	0,57	0,00	0,46	0,0001	0,0005	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.32	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Choinkowej (b. Leśnej) w Świerklach	0,02	0,00	0,02	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.33	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Pelargonii (b. Szkolnej) w Borkach	0,02	0,00	0,02	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.34	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Cytrynowa (b. Kwiatowa) w Czarnowąsach	0,04	0,00	0,03	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.35	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Bliskiej (b. Krótkiej) w Czarnowąsach	0,04	0,00	0,03	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
C.38	Oświetlenia ulicznego	Projekt przebudowy oświetlenia ul. Kwiatów Polskich (b. Łąkowa) w Czarnowąsach	0,05	0,00	0,04	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
D.01	Odnawialne źródła energii (OZE)	Wykorzystanie energii geotermalnej do podgrzewania wody użytkowej w budynku D w Zespole Placówek Oświatowych w Opolu	17,64	21,17	3,86	0,0005	0,0025	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	niezrealizowane
D.03	Odnawialne źródła energii (OZE)	Wykorzystanie kolektorów słonecznych do podgrzewania wody użytkowej Bursy	66,00	79,20	25,15	0,0041	0,0281	0,0810	0,0275	0,0336	0,0000	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania	
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P		
		i Schroniska Młodzieżowego przy ul. Torowej 7 w Opolu											
D.04	Odnawialne źródła energii (OZE)	Wykorzystanie kolektorów słonecznych do podgrzewania wody basenowej i użytkowej w Zespole Szkół z Oddziałami Integracyjnymi przy ul. Majora Hubala 2 w Opolu	99,00	118,80	37,72	0,0061	0,0421	0,1216	0,0413	0,0504	0,0000	niezrealizowane	
D.05	Odnawialne źródła energii (OZE)	Wprowadzenie w Domu Pomocy Społecznej dla Kombatantów w Opolu instalacji odnawialnych źródeł energii (OZE), celem ograniczenia zużycia energii (np. kolektory słoneczne)	198,00	237,60	75,44	0,0122	0,0842	0,2431	0,0825	0,1009	0,0000	niezrealizowane	
P.D.08	Odnawialne źródła energii (OZE)	Instalacja ogniw fotowoltaicznych na dachu Kompostowni Tunelowej przy ul. Podmiejskiej	4,37	4,81	3,90	0,0005	0,0066	0,0028	0,0002	0,0002	0,0000	niezrealizowane	
P.D.12	Odnawialne źródła energii (OZE)	Budowa biogazowni wykorzystującej selektywnie zebrane odpady komunalne do produkcji energii elektrycznej	0,00	3 170,00	2 827,64	0,3804	4,8184	2,0288	0,1617	0,1617	0,0004	niezrealizowane	
P.D.13	Odnawialne źródła energii (OZE)	Wykorzystanie energii słonecznej do produkcji energii elektrycznej	0,00	325,00	289,90	0,0390	0,4940	0,2080	0,0166	0,0166	0,0000	niezrealizowane	
P.D.18	Odnawialne źródła energii (OZE)	Budowa Małej Elektrowni Wodnej "MEW Spacerowa"	0,00	5 000,00	4 130,20	103,3000	122,3000	191,0000	6,8400	8,3600	0,0006	niezrealizowane	
P.D.19	Odnawialne źródła energii (OZE)	Budowa Małej Elektrowni Wodnej "MEW Kanał Ulgi"	0,00	3 750,00	2 753,50	68,9000	81,5000	127,3000	4,5450	5,5550	0,0004	niezrealizowane	
P.D.21	Odnawialne źródła energii (OZE)	Instalacja ogniw fotowoltaicznych w ramach rozbudowy istniejącej Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych MBP eksploatowanej w ramach Regionalnego Centrum Zagospodarowania Odpadów Komunalnych o budowę nowego obiektu sortowni odpadów zbieranych selektywnie przy ul. Podmiejskiej	8,57	9,43	7,65	0,0010	0,0100	0,0100	0,0004	0,0004	0,0000	niezrealizowane	



nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	B(a)P	
P.D.22	Odnawialne źródła energii (OZE)	Instalacja systemów chłodzących w oparciu o Odnawialne Źródła Energii w Szpitalu Wojewódzkim w Opolu	43,60	38,40	34,53	0,0124	0,0285	0,0307	0,0010	0,0009	0,0000	niezrealizowane
P.F.01	Usługowo-przemysłowy	Ocieplenie termoizolacyjne budynków administracyjno-socjalnych	56,00	0,00	21,34	0,0035	0,0238	0,0688	0,0233	0,0285	0,0000	niezrealizowane
P.F.02	Usługowo-przemysłowy	Wykonanie instalacji zasilania biurowca w ciepło odzyskiwane z procesu technologicznego	56,00	0,00	21,34	0,0035	0,0238	0,0688	0,0233	0,0285	0,0000	niezrealizowane
P.F.04	Usługowo-przemysłowy	Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez zastosowanie falowników do płynnej regulacji wentylatorów procesowych	130,00	0,00	115,96	0,0156	0,1976	0,0832	0,0066	0,0066	0,0000	niezrealizowane
P.F.05	Usługowo-przemysłowy	Optymalizacja zużycia energii elektrycznej zastosowanie sprężarek hybrydowych oraz regulacja sprężarek za pomocą falowników	347,00	0,00	309,52	0,0416	0,5274	0,2221	0,0177	0,0177	0,0000	niezrealizowane
P.F.06	Usługowo-przemysłowy	Optymalizacja zużycia sprężonego powietrza przez zastosowanie monitoringu i sterowania sieci sprężonego powietrza	250,00	0,00	223,00	0,0300	0,3800	0,1600	0,0128	0,0128	0,0000	niezrealizowane
P.E.02	Usługowo-przemysłowy	Likwidacja niskiej emisji w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej w mieście Opole	439,94	0,00	1 202,00	0,0410	0,1541	0,5540	0,5463	0,6676	0,0000	niezrealizowane
P.E.03	Usługowo-przemysłowy	Likwidacja niskiej emisji wraz z optymalizacją dostawy energii ciepłej do budynków jednorodzinnych w mieście Opole	248,61	0,00	529,00	0,0154	0,1057	0,3053	0,1036	0,1266	0,0000	niezrealizowane
P.E.06	Usługowo-przemysłowy	Przebudowa osiedlowej sieci ciepłej, budowa przyłączy ciepłych i nowoczesnych węzłów indywidualnych skutkująca likwidacją węzła grupowego w mieście Opolu - etap II	539,15	0,00	187,53	0,0640	0,2463	0,6547	0,0351	0,0429	0,0000	niezrealizowane
P.E.11	Usługowo-przemysłowy	Modernizacja infrastruktury w zakresie przesyłu w mieście Opole – kontynuacja – etap IV	52,35	0,00	18,46	0,0054	0,0244	0,0575	0,0031	0,0038	0,0000	niezrealizowane

nr zadania	sektor	nazwa zadania	redukcja zużycia energii finalnej [MWh/ rok]	zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE [MWh/rok]	redukcja emisji gazów cieplarnianych [Mg/rok]							stopień realizacji zadania
					CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	PM2,5	PM10	B(a)P	
suma			40 769,88	14 237,90	25 971,04	257,05	228,79	512,43	29,21	35,36	0,00	

## 10. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1. – Harmonogram rzeczowo - finansowy Aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola do 2032r.

Załącznik nr 2. – Podsumowanie realizacji zadań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

## 11. SPIS TABEL

Tabela 1. Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach odbiorców w mieście Opole w roku bazowym i latach kontrolnych. ....	9
Tabela 2. Cele strategiczne wyrażone liczbowo w kontekście gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola (uwzględniające działania przewidziane do realizacji w całym okresie objętym Planem, tj. działania już zrealizowane w odniesieniu do roku bazowego, działania zaplanowane do realizacji do roku docelowego). ....	13
Tabela 3. Cele strategiczne wyrażone procentowo w kontekście gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Opola (uwzględniające działania przewidziane do realizacji w całym okresie objętym Planem, tj. działania już zrealizowane w odniesieniu do roku bazowego, działania zaplanowane do realizacji do roku docelowego oraz mające potwierdzenie w WPF).....	13
Tabela 4. Powiązania dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i wojewódzkim z PGN. ....	15
Tabela 5. Powiązania dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym z PGN. ....	17
Tabela 6. Stan ludności ogółem, wg faktycznego miejsca zamieszkania, w wybranych latach w mieście Opole (stan na 31.06.2021 r.). ....	20
Tabela 7. Długość czynnej sieci gazowej oraz liczba odbiorców (gospodarstw) gazu ogrzewających mieszkania gazem w latach 2010-2021. ....	22
Tabela 8. Podstawowe dane statystyczne w obszarze ochrony powietrza w ramach udzielonych dotacji.....	24
Tabela 9. Charakterystyka strefy miasto Opole. ....	29
Tabela 10. Dopuszczalne normy jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia. ....	30
Tabela 11. Wynikowe klasy strefa miasto Opole w 2021 r. – kryteria dla ochrony zdrowia. ....	31
Tabela 12. Masa zmieszanych odpadów komunalnych zebranych od mieszkańców miasta Opola w roku bazowym oraz latach kontrolnych.....	40
Tabela 13. Ilość ciepła sieciowego dostarczonego do odbiorcy końcowego. ....	41
Tabela 14. Długość sieci cieplnej przesyłowej i rozdzielczej oraz długość sieci cieplnej przyłączy do budynków i innych obiektów w latach 2010-2021. ....	42
Tabela 15. Długość sieci gazowniczej w latach 2010-2021. ....	42
Tabela 16. Liczba pasażerów korzystających z komunikacji miejskiej w mieście Opolu w latach 2010–2021.....	50
Tabela 17. Źródła danych wykorzystane w procesie obliczenia zużycia energii oraz emisji substancji w poszczególnych sektorach.....	60
Tabela 18. Wartości opałowe oraz gęstości paliw. ....	62
Tabela 19. Wskaźniki emisji substancji z poszczególnych paliw.....	62
Tabela 20. Wskaźniki emisji paliw dla sektora transportu. ....	63
Tabela 21. Zużycie nośników energii w budynkach administracji publicznej w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych. ....	65
Tabela 22. Emisja CO <sub>2</sub> w budynkach administracji publicznej w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych. ....	67
Tabela 23. Zużycie nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych. ....	68
Tabela 24. Emisja CO <sub>2</sub> w budynkach sektora mieszkaniowego w Mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych. ....	70
Tabela 25. Zużycie nośników energii w sektorze usługowo-przemysłowym w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych. ....	71
Tabela 26. Emisja CO <sub>2</sub> w budynkach sektora usługowo-przemysłowego w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych. ....	72
Tabela 27. Zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych. ....	74
Tabela 28. Emisja CO <sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w mieście Opolu w roku bazowym oraz latach kontrolnych. ....	75
Tabela 29. Emisja substancji w sektorze gospodarki odpadami na terenie miasta Opola w roku bazowym oraz latach kontrolnych. ....	77
Tabela 30. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w roku 2030 na podstawie scenariusza BAU. ....	79
Tabela 31. Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w roku 2030 na podstawie scenariusza BAU. ....	79
Tabela 32. Zużycia energii w poszczególnych sektorach w roku bazowym, latach kontrolnych w mieście Opolu. ....	87
Tabela 33. Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w roku bazowym, latach kontrolnych w mieście Opolu. ....	89

Tabela 34. Produkcja energii z OZE w poszczególnych sektorach w roku bazowym, latach kontrolnych w mieście Opolu.....	89
Tabela 35. Emisja CO <sub>2</sub> , zużycie energii oraz produkcja energii z OZE w roku bazowym i w roku 2016, 2020 i 2030 w mieście Opolu.....	90
Tabela 36. Podsumowanie poniesionych kosztów na realizację działań w podziale na sektory.....	91
Tabela 37. Podsumowanie realizacji działań harmonogramu rzeczowo-finansowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	91
Tabela 38. Ocena realizacji celu redukcji emisji CO <sub>2</sub> , efekty redukcji emisji CO <sub>2</sub> w sektorach Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	94
Tabela 39. Ocena realizacji celu redukcji zużycia energii, efekty redukcji zużycia energii w sektorach Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	94
Tabela 40. Ocena realizacji celu redukcji emisji pyłu PM <sub>10</sub> , efekty redukcji emisji pyłu zawieszony PM <sub>10</sub> w sektorach Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	95
Tabela 41. Ocena realizacji celu redukcji emisji B(a)P, efekty redukcji emisji B(a)P w sektorach Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	95
Tabela 42. Ocena realizacji zadań z zakresu odnawialnych źródeł energii, realizacja celu w zakresie wdrażania odnawialnych źródeł energii w sektorach Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	95
Tabela 43. Podsumowanie wyników zużycia energii na podstawie BEI i MEI, efektów energetycznych na podstawie zrealizowanych i w trakcie realizacji działań oraz analizy zmian.....	96

## 12. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Granice administracyjne miasta Opola, z podziałem na obręby w 2021 r.....	19
Rysunek 2. Zmiany demograficzne w mieście Opolu w latach 2008-2021 wraz z trendem zmian do roku 2035. 20	20
Rysunek 3. Zużycie energii elektrycznej w sektorze mieszkalnictwa w przeliczeniu na jednego mieszkańca (kWh/os.) w latach 2008-2021 wraz z trendem zmian do roku 2035. ....	21
Rysunek 4. Zużycie gazu w sektorze mieszkalnictwa (z wyłączeniem zużycia na ogrzewanie mieszkań) w przeliczeniu na jednego mieszkańca (m <sup>3</sup> /os.) w latach 2008-2021 wraz z trendem zmian do roku 2035.....	22
Rysunek 5. Powierzchnia użytkowa mieszkań w latach 2008-2021 wraz z trendem zmian do roku 2035. ....	23
Rysunek 6. Udział paliw w zużyciu energii na cele ogrzewania sektora mieszkalnictwa, w 2020 r. ....	25
Rysunek 7. Udział paliw w zużyciu energii na cele ogrzewania sektora mieszkalnictwa, w 2021 r. ....	25
Rysunek 8. Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w przeliczeniu na 1 m <sup>2</sup> w latach 2008-2021, wraz z trendem zmian. ....	26
Rysunek 9. Zużycie ciepła sieciowego na ogrzewanie mieszkań w przeliczeniu na 1 m <sup>2</sup> w latach 2010-2021, wraz z trendem zmian. ....	27
Rysunek 10. Zużycie energii elektrycznej w sektorze budynków użyteczności publicznej w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola wraz z trendem zmian. ....	28
Rysunek 11. Produkcja energii z OZE w latach 2010-2021 wraz z trendem zmian do roku 2035. ....	37
Rysunek 12. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON na terenie miasta Opola w latach 2010-2021. ....	38
Rysunek 13. Liczba podmiotów gospodarki narodowej ogółem w Opolu w latach 2008-2021 wraz z trendem zmian do 2035 r. ....	39
Rysunek 14. Liczba gospodarstw domowych będących odbiorcami gazu w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola.....	43
Rysunek 15. Zużycie paliwa gazowego w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola.....	43
Rysunek 16. Struktura zużycia gazu sieciowego w 2010 i 2016 r. na terenie miasta Opola. ....	44
Rysunek 17. Struktura zużycia gazu sieciowego w latach 2017-2021 na terenie miasta Opola. ....	44
Rysunek 18. Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola. ...	45
Rysunek 19. Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola. ....	46
Rysunek 20. Długość sieci wodociągowej w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola. ....	47
Rysunek 21. Długość sieci kanalizacyjnej w latach 2010-2021 na terenie miasta Opola. ....	47
Rysunek 22. Liczba zarejestrowanych pojazdów na obszarze miasta Opola . ....	49
Rysunek 23. Procentowy udział poszczególnych rodzajów pojazdów na obszarze miasta Opola w 2021 r. . ....	49
Rysunek 24. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010.....	66
Rysunek 25. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020. ....	66
Rysunek 26. Struktura nośników energii w emisji CO <sub>2</sub> w budynkach administracji publicznej na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010.....	67
Rysunek 27. Struktura nośników energii w emisji CO <sub>2</sub> w budynkach administracji publicznej na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020. ....	68
Rysunek 28. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010. ....	69
Rysunek 29. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020.....	69
Rysunek 30. Struktura nośników energii w emisji CO <sub>2</sub> w budynkach sektora mieszkaniowego na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010.....	70
Rysunek 31. Struktura nośników energii w emisji CO <sub>2</sub> w budynkach sektora mieszkaniowego na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020. ....	70
Rysunek 32. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usługowo-przemysłowym w mieście Opolu w roku bazowym 2010. ....	72
Rysunek 33. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usługowo-przemysłowym w mieście Opolu w roku kontrolnym 2020.....	72
Rysunek 34. Struktura nośników energii w emisji CO <sub>2</sub> w budynkach sektora usługowo-przemysłowego na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010. ....	73
Rysunek 35. Struktura nośników energii w emisji CO <sub>2</sub> w budynkach sektora usługowo-przemysłowego na terenie	

miasta Opola w roku kontrolnym 2020.....	73
Rysunek 36. Struktura nośników energii w emisji CO <sub>2</sub> w sektorze transportowym na terenie miasta Opola w roku bazowym 2010. ....	75
Rysunek 37. Struktura nośników energii w emisji CO <sub>2</sub> w sektorze transportowym na terenie miasta Opola w roku kontrolnym 2020.....	75
Rysunek 38. Zużycie energii elektrycznej w sektorze oświetlenia ulicznego na terenie miasta Opola w roku bazowych oraz latach kontrolnych.....	76
Rysunek 39. Emisja CO <sub>2</sub> w sektorze oświetlenia ulicznego na terenie miasta Opola w roku bazowych oraz latach kontrolnych. ....	76
Rysunek 40. Produkcja energii finalnej z odnawialnych źródeł energii na terenie miasta Opola w roku bazowych oraz latach kontrolnych.....	78