




# **ZAŁĄCZNIK 1**

## **SYNTEZA UWARUNKOWAŃ WROCŁAW**

---

PAŹDZIERNIK, 2024 R.

DLA PROJEKTU DOKUMENTU  
„MAPA DROGOWA OSIĄGNIĘCIA  
NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ WROCŁAWIA”



***Synteza uwarunkowań  
na potrzeby opracowania  
Mapa drogowa osiągnięcia  
neutralności klimatycznej  
Wrocławia***

---

**KONSORCJUM:**

Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii

Rymera 3/4, 40-048 Katowice

Pracownia Planowania Energetycznego Adam Jankowski

ul. Klonowa 23/1, 40-168 Katowice

Wrocław, listopad 2023 r.

Zdjęcia pochodzą ze strony pixbay.com

## Zespół wykonawców



Fundacja na rzecz  
Efektywnego  
Wykorzystania  
Energii

Polish  
Foundation  
for Energy  
Efficiency



PRACOWNIA PLANOWANIA  
ENERGETYCZNEGO

[biuro@planowanieenergetyczne.com.pl](mailto:biuro@planowanieenergetyczne.com.pl)  
[www.planowanieenergetyczne.com.pl](http://www.planowanieenergetyczne.com.pl)

mgr inż. Łukasz Polakowski – kierownik projektu

dr inż. Adam Jankowski

mgr inż. Piotr Kukła

mgr inż. Adam Motyl

mgr inż. Agata Szyja

mgr inż. Dorota Wysocka

mgr inż. Olga Klemczak

inż. Jacek Jankowski

## Współpraca ze strony Urzędu Miejskiego Wrocławia



Małgorzata Fras

Ewelina Lipińska

## Spis treści

1. Podstawa opracowania dokumentu .....	9
2. Przegląd dokumentów, opracowań, strategii związanych z neutralnością klimatyczną - kontekst międzynarodowy, w tym Unii Europejskiej, w tym misji miast.....	11
2.1 Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu .....	12
2.2 Rio+20 pn. „Przyszłość jaką chcemy mieć” .....	13
2.3 Porozumienie paryskie .....	13
2.4 Rezolucja ONZ (2015 r.): Przekształcamy nasz świat: agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 .....	14
2.5 Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI)).....	19
2.6 Unia energetyczna dla Europy.....	19
2.7 Czysta planeta dla wszystkich Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki .....	20
2.8 Czysta planeta dla wszystkich Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki .....	21
2.9 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/942 ustanawiające Agencję Unii Europejskiej ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER) .....	22
2.10 Strategia w zakresie wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu.....	23
2.11 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej (przekształcenie) .....	23
2.12 Europejski Zielony Ład .....	24
2.13 Pakiet „Fit for 55” .....	25
2.14 Plan wdrożenia Misji UE „Neutralne klimatycznie i inteligentne miasta - EU Mission Climate-Neutral and Smart Cities .....	26
2.15 VIII Program działań w zakresie środowiska – Wspólnie odwracamy tendencję .....	27
2.16 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) .....	28
2.17 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej .....	29
2.18 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków .....	30
2.19 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych – tzw. dyrektywa NEC .....	30
2.20 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/959 z dnia 10 maja 2023 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów	



cieplarnianych w Unii oraz decyzję (UE) 2015/1814 w sprawie ustanowienia i funkcjonowania rezerwy stabilności rynkowej dla unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.....	31
2.21 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE.....	32
2.22 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.....	33
2.23 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.....	34
2.24 Dyrektywa 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy	35
3. Przegląd dokumentów, opracowań, strategii związanych neutralnością klimatyczną - kontekst krajowy .....	40
3.1 Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030) .....	41
3.2 Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040).....	42
3.3 Krajowa polityka miejska 2030.....	44
3.4 Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku.....	45
3.5 Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)	45
3.6 Polska Strategia Wodorowa do 2030 r. z perspektywą do 2040 r. (PSW) .....	46
3.7 Długoterminowa strategia renowacji budynków.....	47
3.8 Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza.....	48
3.9 Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.....	49
3.10 Krajowy plan gospodarki odpadami 2028.....	50
3.11 Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2022 .....	51
3.12 Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.....	51
3.13 Aktualizacja Krajowego programu ochrony powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 oraz do 2024 r.).....	52
3.14 Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii	53
3.15 Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów .....	54

3.16	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 .....	56
3.17	Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2032 .....	57
4.	Przegląd opracowań programów, strategii i inicjatyw regionalnych zawierających działania służące niskoemisyjności i neutralności klimatycznej .....	59
4.1	Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego 60	
4.2	Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030.....	66
4.3	Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego.....	69
4.4	Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2021÷2027 .....	74
4.5	Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia 78	
4.6	Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r.83	
4.7	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	86
4.8	Uchwały antysmogowe w województwie dolnośląskim .....	88
4.9	Podsumowanie celów, kierunków działań i projektów ujętych w dokumentach regionalnych i służących neutralności klimatycznej i gospodarce niskoemisyjnej Wrocławia 90	
5.	Przegląd opracowań programów, strategii i inicjatyw lokalnych miasta zawierających działania służące niskoemisyjności i neutralności klimatycznej.....	97
5.1	Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030 .....	98
5.2	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław na lata 2020-2035.....	101
5.3	Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław (projekt z 2023 r.).....	105
5.4	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia 114	
5.5	Strategia Wrocław 2030 oraz Wielodziedzinowe scenariusze przyszłości – Wrocław 2050	116
5.6	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.....	119
5.7	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP) dla miasta Wrocławia 122	
5.8	Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030.....	124

5.9	Inwentaryzacje emisji gazów cieplarnianych (GHG) .....	126
5.10	Uchwała antysmogowa dla Gminy Wrocław .....	127
5.11	Wrocławska Polityka Mobilności.....	129
5.12	Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Wrocławia.....	130
5.13	Wrocławska Strategia Rozwoju Elektromobilności .....	131
5.14	Analiza kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem autobusów zero emisyjnych oraz innych środków transportu .....	134
5.15	Zarządzenie Prezydent Wrocławia w sprawie powołania Zespołu ds. realizacji Misji „Neutralne Klimatycznie i Inteligentne Miasta” .....	135
5.16	Zarządzenie Prezydenta Wrocławia w sprawie powołania Zespołu ds. dekarbonizacji systemu ciepłowniczego Wrocławia.....	136
5.17	Projekty i programy promowane w ramach inicjatywy „Zielony Wrocław” .....	136
5.18	Cele, kierunki działań i projekty miasta służące neutralności klimatycznej i gospodarce niskoemisyjnej. ....	139
6.	Podsumowanie .....	153

## Spis rysunków

Rysunek 4-1 Struktura i położenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.....	74
Rysunek 4-2 Podział PZM MOFW na 4 obszary interwencji .....	79
Rysunek 4-3 Poziom oddziaływania dokumentów regionalnych na osiągnięcie neutralności klimatycznej Wrocławia – ocena wg sektorów/ obszarów.....	92
Rysunek 4-4 Wstępnie przyjęte wg analizowanych dokumentów cele i kierunki działań związane z gospodarką niskoemisyjną i dążeniem do neutralności, wg wagi w sektorach.....	93
Rysunek 4-5 Poziom oddziaływania i wszechstronność analizowanych dokumentów w aspekcie celów i kierunków działań w sektorach/obszarach.....	94
Rysunek 5-1 Sektory/obszary, na które w największym stopniu wpływają cele i kierunki działań związane z gospodarką niskoemisyjną i dążeniem do neutralności klimatycznej przyjęte wg analizowanych dokumentów.....	142
Rysunek 5-2 Cel, kierunek działania, które służą gospodarce niskoemisyjnej i dążeniu do neutralności klimatycznej w największym stopniu i najczęściej uwzględniane w analizowanych dokumentach .....	143
Rysunek 5-3 Dokumenty miejskie w największym stopniu wszechstronnie wpływające na sektory/obszary w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej i neutralności klimatycznej wg przyjętych wstępnie celów i kierunków działań niskoemisyjnych.....	144

## Spis tabel

Tabela 4—1 Szacowana liczba kotłów które powinny zostać wymienione we Wrocławiu celem realizacji działania w latach 2021-2026.....	84
Tabela 5—1 Prognoza rozkładu zapotrzebowania mocy cieplnej dla msc Wrocławia [MWt]	108
Tabela 5—2 Planowane działania w ramach zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii...	110
Tabela 5—3 Wymagane działania dla zapewnienia zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy.....	111
Tabela 5—4 Wymagane działania dla poprawy i stymulowania poprawy efektywności energetycznej.....	111



# 1. Podstawa opracowania dokumentu





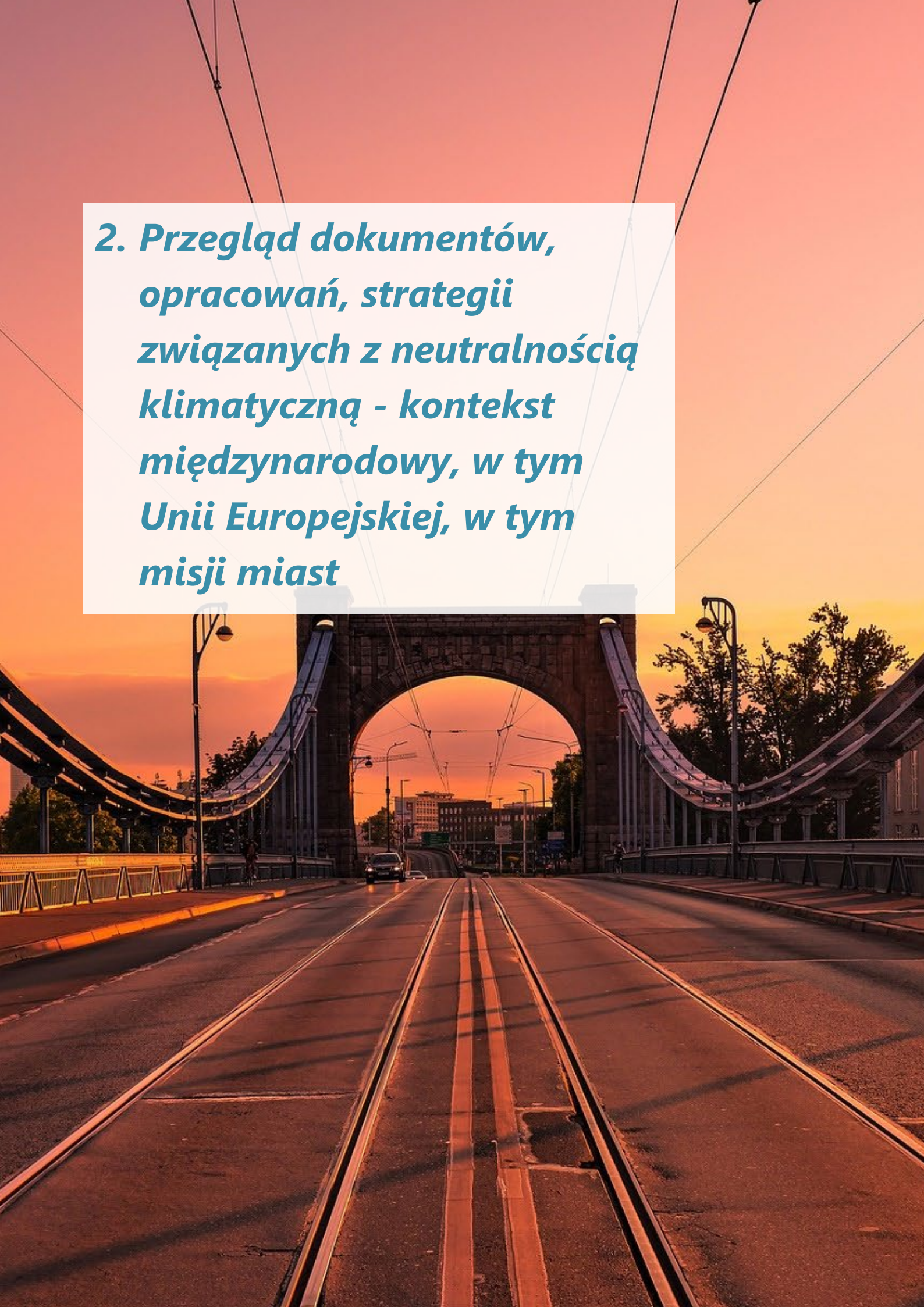
## 1. Podstawa opracowania dokumentu

Podstawą formalną opracowania „Syntezy uwarunkowań na potrzeby opracowania Mapa drogowa osiągnięcia neutralności klimatycznej Wrocławia” jest umowa nr ZP/TP/3/2023/WKE z dnia 02.10.2023 r. pomiędzy Gminą Wrocław a konsorcjum firm: Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii oraz Pracownia Planowania Energetycznego Adam Jankowski.

Zgodnie z ww. umową niniejsze opracowanie zawiera:

- syntezę uwarunkowań w zakresie osiągnięcia neutralności klimatycznej dla Miasta Wrocławia,
- przegląd uwarunkowań w zakresie dokumentów, opracowań i strategii na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym.

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



***2. Przegląd dokumentów,  
opracowań, strategii  
związanych z neutralnością  
klimatyczną - kontekst  
międzynarodowy, w tym  
Unii Europejskiej, w tym  
misji miast***

## 2. Przegląd dokumentów, opracowań, strategii związanych z neutralnością klimatyczną - kontekst międzynarodowy, w tym Unii Europejskiej, w tym misji miast

W niniejszym rozdziale zostały zebrane i przeanalizowane dokumenty tj.: strategie międzynarodowe, dyrektywy budujące międzynarodowy kontekst oraz nadające kierunek działaniom na szczeblu krajowym, regionalnym czy lokalnym.

Przegląd zawiera zarówno strategie, jak i dyrektywy oraz rozporządzenia. Poniżej przedstawiono listę przeanalizowanych dokumentów:

1. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu
2. Rio+20 pn. „Przyszłość jaką chcemy mieć”
3. Porozumienie paryskie
4. Rezolucja ONZ (2015 r.): Przekształcamy nasz świat: agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030
5. Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI))
6. Unia energetyczna dla Europy
7. Czysta planeta dla wszystkich Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki
8. Czysta planeta dla wszystkich Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki
9. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/942 ustanawiające Agencję Unii Europejskiej ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER)
10. Strategia w zakresie wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu
11. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej
12. Europejski Zielony Ład
13. Pakiet „Fit for 55”
14. Plan wdrożenia Misji UE „Neutralne klimatycznie i inteligentne miasta - EU Mission Climate-Neutral and Smart Cities
15. VIII Program działań w zakresie środowiska – Wspólnie odwracamy tendencję
16. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)
17. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej
18. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków



19. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych – tzw. dyrektywa NEC
20. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/959 z dnia 10 maja 2023 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych w Unii oraz decyzję (UE) 2015/1814 w sprawie ustanowienia i funkcjonowania rezerwy stabilności rynkowej dla unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Tekst mający znaczenie dla EOG)
21. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE
22. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013
23. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych
24. Dyrektywa 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy

## 2.1 Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu

**Czas obowiązywania (lata):** od 1992 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Doprowadzenie koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziom, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny.

**Sposób realizacji:**

Zasady realizacji przez Strony, które ratyfikowały konwencję:

- powinny chronić system klimatyczny,
- mieć na uwadze uwzględnienie specyfiki Państw w zakresie obciążenia negatywnymi skutkami zmian klimatu,
- podjęcie środków zapobiegawczych dla przewidzenia, zapobieżenia lub zminimalizowania przyczyn zmian klimatu i złagodzenia ich negatywnych skutków.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie ONZ



## 2.2 Rio+20 pn. „Przyszłość jaką chcemy mieć”

**Czas obowiązywania (lata):** od 2012 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Zobowiązania krajów uczestniczących w konferencji:

- kontynuowanie procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju,
- wykorzystanie koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,
- opracowanie strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,
- ustanowienie struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji,
- stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.

**Dodatkowe informacje:**

Dokument przyjęty w ramach Konferencji Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro odbywającej się 20 – 22 czerwca 2012 r.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie ONZ

## 2.3 Porozumienie paryskie

**Czas obowiązywania (lata):** od 2016 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

1. Ograniczenie wzrostu średniej temperatury globalnej do poziomu znacznie niższego niż 2 °C powyżej poziomu przedindustrialnego oraz podejmowanie wysiłków mających na celu ograniczenie wzrostu temperatury do 1,5 °C powyżej poziomu przedindustrialnego, uznając, że to znacząco zmniejszy ryzyka związane ze zmianami klimatu i ich skutki.
2. Zwiększenie zdolności do adaptacji do negatywnych skutków zmian klimatu oraz wspieranie odporności na zmiany klimatu i rozwoju związanego z niską emisją gazów cieplarnianych w sposób niezagrażający produkcji żywności.
3. Zapewnienie spójności przepływów finansowych ze ścieżką prowadzącą do niskiego poziomu emisji gazów cieplarnianych i rozwoju odpornego na zmiany klimatu.

### **Sposób realizacji:**

1. Strony porozumienia zamierzają osiągnąć możliwie jak najszybciej najwyższy globalny poziom emisji gazów cieplarnianych, uznając, że osiągnięcie najwyższego poziomu wymaga dłuższego czasu dla Stron będących państwami rozwijającymi się, a następnie dokonać szybkiej redukcji, zgodnie z najlepszą dostępną wiedzą naukową, tak aby osiągnąć równowagę między antropogenicznymi emisjami gazów cieplarnianych pochodzącymi ze źródeł i usuwaniem przez pochłaniacze.
2. Każda ze Stron opracowuje, komunikuje i utrzymuje kolejne cele redukcji emisji ustalone na poziomie krajowym, jakie zamierza zrealizować.
3. Strony podejmują krajowe działania na rzecz łagodzenia zmian klimatu, aby zrealizować cele redukcji emisji.
4. Każdy kolejny cel Strony ustalony na poziomie krajowym będzie większy niż poprzedni.
5. Strony będące państwami rozwiniętymi powinny w dalszym ciągu przewodzić, przyjmując absolutne cele redukcji emisji gazów cieplarnianych obejmujące całość gospodarki. Strony będące państwami rozwijającymi się powinny w dalszym ciągu zwiększać swoje wysiłki na rzecz łagodzenia zmian klimatu, a także zachęca się je do przechodzenia z czasem do celów redukcji lub ograniczenia emisji gazów cieplarnianych obejmujących całość gospodarki, w świetle różnych uwarunkowań krajowych.
6. Każda ze Stron co pięć lat komunikuje cel redukcji emisji ustalony na poziomie krajowym.
7. Strony rozliczają się ze swojego celu ustalonego na poziomie krajowym.
8. Strony zachęca się do podejmowania działań mających na celu wdrażanie i wsparcie, w tym poprzez płatności zależne od efektów, istniejących ram, określonych w odpowiednich wytycznych i decyzjach już uzgodnionych w ramach Konwencji, odnoszących się do: rozwiązań na poziomie polityki i pozytywnych zachęt dla działań mających na celu zmniejszenie emisji z wylesiania i degradacji lasów, oraz roli ochrony przyrody, zrównoważonej gospodarki leśnej i zwiększenia zasobów węgla pierwiastkowego w lasach w krajach rozwijających się; a także alternatywnych rozwiązań na poziomie polityki, takich jak wspólne rozwiązania w zakresie łagodzenia zmian klimatu i adaptacji dla integralnej, zrównoważonej gospodarki leśnej, jednocześnie potwierdzając znaczenie tworzenia zachęt, stosownie do okoliczności, dla korzyści niezwiązanych z węglem pierwiastkowym, jakie przynoszą takie rozwiązania.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie ONZ

## 2.4 Rezolucja ONZ (2015 r.): Przekształcamy nasz świat: agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

**Czas obowiązywania (lata):** od 2015 r.

**Sektor oddziaływania:** adaptacja do zmian klimatu

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Agenda określa 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju (ang. Sustainable Development Goals, SDGs) oraz związanych z nimi 169 zadań (ang. targets), które mają zostać osiągnięte przez świat

do 2030 roku. Dotyczą one osiągnięć w 5 obszarach – tzw. 5xP: ludzie (ang. people), planeta (ang. planet), dobrobyt (ang. prosperity), pokój (ang. peace), partnerstwo (ang. partnership).

Agenda to dokument integrujący pod egidą Organizacji Narodów Zjednoczonych działania rządów, biznesu i organizacji pozarządowych. Globalne wyzwania, przede wszystkim klimatyczne, ale także gospodarcze i społeczne, osiągnęły skalę i poziom złożoności, których nie da się rozwiązać na poziomie jednostki czy nawet pojedynczej organizacji i pojedynczego państwa.

Do każdego ze 169 zadań szczegółowych ustalono wskaźniki, dzięki czemu na całym świecie monitorowane są postępy w osiąganiu Celów.

- Cel 1: Wyeliminować ubóstwo we wszystkich jego formach na całym świecie

Zadania to m.in. wyeliminowanie do 2030 roku skrajnego ubóstwa w odniesieniu do wszystkich ludzi na całym świecie (aktualnie określone jako utrzymywanie się za mniej niż 1,25 USD dziennie); zmniejszenie przynajmniej o połowę odsetka mężczyzn, kobiet i dzieci żyjących w ubóstwie oraz zapewnienie równego prawa w dostępie do zasobów gospodarczych i podstawowych usług, prawo do własności i sprawowania kontroli nad gruntami i innym mieniem, prawo dziedziczenia, dostęp do stosownych nowych technologii oraz usług finansowych, w tym mikrofinansowania.

- Cel 2: Wyeliminować głód, osiągnąć bezpieczeństwo żywnościowe i lepsze odżywianie oraz promować zrównoważone rolnictwo

To reakcja m.in. na zmiany klimatyczne, które zwiększają ryzyko występowania katastrof naturalnych, takich jak susze czy powodzie, ale też świadomość zagrożenia, jakie niesie ze sobą niskie bezpieczeństwo żywnościowe i związane z nim poważne niedożywienie. Szacuje się, że na świecie głoduje obecnie 810 milionów ludzi. To co drugi człowiek. W 2050 r. liczba niedożywionych osób wzrośnie o kolejne 2 miliardy. Co roku z powodu niedożywienia i głodu umiera ponad 3 miliony dzieci. 66 milionów dzieci chodzących do szkoły podstawowej w krajach rozwijających się cierpi głód, z czego 23 miliony w samej Afryce. Jednocześnie 40% obecnej światowej populacji utrzymuje się z rolnictwa, które stanowi największe źródło przychodu i miejsc pracy dla ubogich gospodarstw wiejskich. Zadania to m.in. wyeliminowanie do 2020 roku wszystkich form niedożywienia, podwojenie wydajności rolnictwa i dochodów drobnych producentów żywności.

- Cel 3: Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt

Zadanie to m.in. zmniejszenie do 2030 roku globalnego wskaźnika śmiertelności okołoporodowej do poziomu mniejszego niż 70 przypadków na 100 tysięcy żywych urodzeń; wyeliminowanie epidemii AIDS, gruźlicy, malarii i zaniebanych chorób tropikalnych oraz zwalczanie wirusowego zapalenia wątroby, chorób przenoszonych przez wodę oraz innych chorób zakaźnych. W tym celu zapisano też obniżenie do 2030 roku o 1/3 przedwczesnej umieralności z powodu chorób niezakaźnych poprzez zapobieganie i leczenie oraz

promowanie zdrowia psychicznego i dobrostanu oraz wzmocnienie zapobiegania i leczenia uzależnień od środków odurzających, w tym narkotyków oraz szkodliwego spożycia alkoholu.

Instytucja odpowiedzialna: państwa członkowskie ONZ

- Cel 4: Zapewnić wszystkim edukację wysokiej jakości oraz promować uczenie się przez całe życie

Zadanie wyznaczone do realizacji w tym celu to m.in. zapewnienie do 2030 roku wszystkim dziewczętom i chłopcom ukończenia nieodpłatnej, sprawiedliwej, dobrej jakości edukacji na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym prowadzącej do efektywnych wyników w nauce; wyeliminowanie nierówności płci w edukacji i zapewnienie równego dostępu do edukacji na wszystkich poziomach oraz do szkoleń zawodowych dla najsłabszych grup, w tym dla osób niepełnosprawnych, ludności rdzennej oraz dla dzieci w trudnej sytuacji.

- Cel 5: Osiągnąć równość płci oraz wzmocnić pozycję kobiet i dziewcząt

Zadania to m.in. zakończenie dyskryminacji wobec kobiet i dziewcząt, wyeliminowanie przemocy wobec nich w sferze publicznej i prywatnej, w tym handlu ludźmi, wykorzystywania seksualnego i innych form wyzysku. W tym celu zapisano także konieczność wyeliminowania takich praktyk jak wczesne i przymusowe małżeństwa, małżeństwa dzieci, a także okaleczanie żeńskich narządów płciowych czy docenienia nieodpłatnej opieki i pracy w domu.

- Cel 6: Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi

Zadania wyznaczone do realizacji w tym celu to m.in. zapewnienie do 2030 roku powszechnego i sprawiedliwego dostępu do bezpiecznej wody pitnej po przystępnej cenie, ale też redukcji zanieczyszczeń, likwidowanie wysypisk śmieci, ograniczenie stosowania szkodliwych substancji chemicznych i innych szkodliwych materiałów. To także założenie zmniejszenia o połowę ilości nieoczyszczonych ścieków oraz podniesienie poziomu recyklingu i bezpiecznego ponownego użytkowania materiałów w skali globalnej.

- Cel 7: Zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie

Zadania to m.in. zapewnienie powszechnego dostępu do przystępnych cenowo, niezawodnych i nowoczesnych usług energetycznych, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w globalnym miksie energetycznym czy podwojenie wskaźnika wzrostu globalnej efektywności zużycia energii.

- Cel 8: Promować stabilny, zrównoważony i inkluzywny wzrost gospodarczy, pełne i produktywnie zatrudnienie oraz godną pracę dla wszystkich ludzi

Zadania w tym celu to m.in. utrzymanie wzrost gospodarczy na jednego mieszkańca, biorąc pod uwagę krajowe uwarunkowania; osiągnięcie wyższego poziomu wydajności gospodarczej poprzez dywersyfikację, modernizację technologiczną i innowacje, a także poprzez skupienie się na sektorach o wysokiej wartości dodanej oraz o wysokim wskaźniku pracochłonności czy

zwiększenie wsparcia z zakresu Pomocy na Rzecz Rozwoju Handlu (Aid for Trade) na rzecz krajów rozwijających się, w szczególności państw najmniej rozwiniętych.

- Cel 9: Budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność

Zadania to m.in. rozwijanie niezawodnej, zrównoważonej i odpornej infrastruktury dobrej jakości, w tym infrastruktury regionalnej i transgranicznej, wspierającej rozwój gospodarczy i dobrobyt ludzi, ale też zwiększenie udziału przemysłu w zatrudnieniu i wytwarzaniu PKB czy wzmocnienie badań naukowych i podniesienie poziomu technologicznego sektora przemysłowego we wszystkich krajach, szczególnie w rozwijających się, w tym poprzez innowacje, znaczne zwiększenie liczby pracowników sektora badawczo-rozwojowego na każdy milion osób oraz poprzez zwiększanie publicznych i prywatnych nakładów finansowych na rozwój.

- Cel 10: Zmniejszyć nierówności w krajach i między krajami

Zadania wyznaczone do realizacji tego celu to m.in. stopniowe osiaganie i utrzymywanie wzrostu dochodu uzyskiwanego przez najbiedniejsze 40% populacji na poziomie wyższym niż średnia krajowa; promowanie i wzmocnienie inkluzji społecznej, gospodarczej i politycznej wszystkich ludzi, bez względu na wiek, płeć, niepełnosprawność, rasę, pochodzenie etniczne, narodowość, religię lub status ekonomiczny.

- Cel 11: Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu

Zadania zamieszczone w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030 dla tego celu to m.in. zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do odpowiednich, bezpiecznych i przystępnych cenowo mieszkań oraz podstawowych usług, bezpiecznych, przystępnych cenowo i trwałych systemów transportu, ale też wyższy poziom bezpieczeństwa na drogach, zwłaszcza poprzez rozwijanie transportu publicznego.

- Cel 12: Zapewnić wzorce zrównoważonej konsumpcji i produkcji

Zadanie wyznaczone dla tego celu to m.in. wdrożenie dziesięcioletnich programów dotyczących zrównoważonej konsumpcji i produkcji dla wszystkich krajów, zrównoważone zarządzanie i efektywne zużycie zasobów naturalnych, ale też zmniejszenie o połowę globalnej ilości marnowanej żywności, zmniejszenie strat żywnościowych w procesie produkcji i dystrybucji, oraz w czasie zbiorów. To także stabilne i ekologiczne zarządzanie chemikaliami i wszystkimi odpadami, zmniejszenie poziomu tych substancji w powietrzu, wodzie i glebie.

- Cel 13: Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom

Zadania zapisane dla tego celu to m.in. wzmocnienie zdolności adaptacyjnych i odporności na zagrożenia klimatyczne i katastrofy naturalne, podniesienie poziomu świadomości na temat łagodzenia zmian klimatycznych, adaptacji i skutków zmian klimatycznych oraz systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami; promowanie mechanizmów zwiększających zdolność efektywnego planowania i zarządzania w zakresie zmian klimatycznych w krajach



najsłabiej rozwiniętych i małych państwach wyspiarskich, w tym poprzez skupienie uwagi na potrzebach kobiet i młodzieży oraz lokalnych i marginalizowanych grupach społecznych.

- Cel 14: Chronić oceany, morza i zasoby morskie oraz wykorzystywać je w sposób zrównoważony

W tym celu zapisano realizację takich zadań jak zapobieganie i zmniejszenie poziomu wszelkich rodzajów zanieczyszczeń morza, w szczególności powstałych w wyniku działalności na lądzie, w tym śmieci i odpadków żywnościowych zrzucanych do morza, ale też zminimalizowanie skutków zakwaszenia oceanów, w tym poprzez wzmocnioną współpracę naukową na wszystkich szczeblach czy wyeliminowanie nadmiernego połowu i destrukcyjnych praktyk połowów. To także objęcie ochroną co najmniej 10% wybrzeży i obszarów morskich, zwiększenie ochrony i zrównoważone wykorzystywanie oceanów i ich zasobów poprzez wdrażanie prawa międzynarodowego, zgodnego z Konwencją Narodów Zjednoczonych o Prawie Morza.

- Cel 15: Chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczanie pustynnienia, powstrzymywanie i odwracanie proces degradacji gleby oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej

W tym celu wyznaczone przez ONZ zadania to m.in. ochrona, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie lądowych i śródlądowych ekosystemów słodkiej wody oraz pozostałych ekosystemów, w szczególności lasów, terenów podmokłych i suchych oraz gór, zgodnie z międzynarodowymi zobowiązaniami. Ale także zahamowanie procesu wylesiania, odtworzenie zniszczonych lasów, zwalczanie pustynnienia, odtworzenie zdegradowanych obszarów i gleb czy ochrona ekosystemów górskich.

- Cel 16: Promować pokojowe i inkluzywne społeczeństwa, zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wymiaru sprawiedliwości oraz budować na wszystkich szczeblach skuteczne i odpowiedzialne instytucje, sprzyjające włączeniu społecznemu

Zadania dla tego celu to m.in. zmniejszenie poziomu przemocy i związanego z nią wskaźnika śmiertelności, wyeliminowanie nadużyć, wykorzystywania i handlu ludźmi oraz wszelkich formy przemocy i tortur wobec dzieci; promowanie rządów, zapewnienie równego dostępu do wymiaru sprawiedliwości czy zmniejszenie nielegalnych przepływów finansowych i handlu bronią.

- Cel 17: Wzmocnić środki wdrażania i ożywić globalne partnerstwo na rzecz zrównoważonego rozwoju

Zadania dla tego celu rozpisano w kilku obszarach. To finanse, technologia, budowa potencjału, handel, spójność polityczno-instytucjonalna, partnerstwa wielostronne oraz dane, monitorowanie i odpowiedzialność. Dotyczą one m.in. pomocy krajom rozwijającym się w osiągnięciu długoterminowej zdolności do spłaty długu i redukcji zadłużenia, ułatwiania dostępu do technologii, budowania potencjału dla krajów najsłabiej rozwiniętych, promowania niedyskryminującego i sprawiedliwego systemu handlowego w ramach Światowej Organizacji Handlu, czy zwiększenia spójności polityk na rzecz zrównoważonego rozwoju.

**Sposób realizacji:**

Opublikowano Strategię łączenia sektorów, spójną z założeniami Europejskiego Zielonego Ładu. Strategia zakłada przede wszystkim elektryfikację – ciepłownictwa i transportu, ale także promocji czystych paliw. Komisja Europejska proponuje 38 działań mających wspomóc tworzenie bardziej zintegrowanego systemu energetycznego - w tym przeglądu istniejącej legislacji, zasad wsparcia finansowego, badań i wdrażania nowych technologii i narzędzi cyfrowych.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie ONZ

## 2.5 Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI))

**Czas obowiązywania (lata):** od 2012 r.

**Sektor oddziaływania:** Przemysł, energetyka systemowa w tym elektroenergetyka ciepłownictwo i gazownictwo

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Rezolucja wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej, zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80% do 95% do 2050 r. w odniesieniu do 1990 r.

**Sposób realizacji:**

1. System handlu uprawnieniami do emisji.
2. Przejście na gospodarkę niskoemisyjną.
3. Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie zużycia energii.
4. Rozwój technologii OZE, wykorzystanie innowacyjnych rozwiązań.
5. Opracowywanie strategii niskoemisyjnych.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.6 Unia energetyczna dla Europy

**Czas obowiązywania (lata):** od 2015 r., przyjęcie aktów ustawodawczych w 2019 r.

**Sektor oddziaływania:** energetyka

### **Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Strategia na rzecz unii energetycznej ma zapewnić Europie i jej obywatelom przystępną, pewną i zrównoważoną energię. Została przedstawiona przez Komisję Europejską w 2015 r. w odpowiedzi na prośbę unijnych szefów państw i rządów. Opiera się na pięciu filarach:

- bezpieczeństwo energetyczne,
- zintegrowany wewnętrzny rynek energii,
- efektywność energetyczna,
- obniżenie emisyjności gospodarki,
- badania naukowe i innowacje.

W ramach pakietu aktów ustawodawczych zmodyfikowano cele energetyczne na 2030 r.:

- co najmniej 32,5% większa efektywność energetyczna dzięki zmniejszeniu zużycia energii,
- co najmniej 32% energii ze źródeł odnawialnych.

### **Sposób realizacji:**

Na podstawie rozporządzenia o zarządzaniu unią energetyczną, które weszło w życie w grudniu 2018 r., państwa członkowskie UE są zobowiązane informować o swoim wkładzie w unię. Robią to za pomocą krajowych planów energetyczno-klimatycznych, obejmujących okres 10 lat i regularnie uaktualnianych. Pierwsze plany dotyczą okresu 2021–2030.

### **Dodatkowe informacje:**

Cele energetyczne na 2030 r. zostały następnie zmienione w ramach pakietu „Gotowi na 55”.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.7 Czysta planeta dla wszystkich Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki

**Czas obowiązywania (lata):** od 2018 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie

### **Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Celem strategii jest potwierdzenie zobowiązania Europy do sprawowania przewodniej roli w światowych działaniach w dziedzinie klimatu oraz przedstawienie wizji, która może doprowadzić do osiągnięcia zerowej emisji gazów cieplarnianych netto do 2050 r. dzięki sprawiedliwej społecznie i racjonalnej kosztowo transformacji. W strategii podkreślono możliwości, jakie ta transformacja stwarza dla obywateli Unii i jej gospodarki, a także zidentyfikowano przyszłe problemy. Strategia ma wyznaczyć kierunek dla unijnej polityki klimatycznej i energetycznej oraz nadać kształt temu, co UE uważa za swój długoterminowy

wkład w realizację celów porozumienia paryskiego dotyczących temperatury zgodnych z celami zrównoważonego rozwoju ONZ, co w jeszcze większym stopniu wpłynie na szeroki wachlarz strategii politycznych UE. Strategia otwiera pogłębioną debatę z udziałem europejskich decydentów i ogółu społeczeństwa na temat tego, w jaki sposób Europa powinna przygotować się do okresu do 2050 r., a następnie do złożenia europejskiej długoterminowej strategii do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu do 2020 r.

**Sposób realizacji:**

Zestaw siedmiu głównych strategicznych elementów podstawowych:

1. Maksymalizacja korzyści płynących z efektywności energetycznej, w tym budynków bezemisyjnych.
2. Maksymalizacja wykorzystania odnawialnych źródeł energii i energii elektrycznej w celu całkowitej dekarbonizacji dostaw energii w Europie.
3. Przyjęcie czystej, bezpiecznej i opartej na sieci mobilności.
4. Konkurencyjny przemysł unijny i gospodarka o obiegu zamkniętym jako kluczowy czynnik umożliwiający ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.
5. Rozwój odpowiedniej infrastruktury sieciowej i wzajemnych połączeń,
6. Czerpanie pełnych korzyści z biogospodarki i tworzenie niezbędnych pochłaniaczy dwutlenku węgla.
7. Wyeliminowanie pozostałych emisji CO<sub>2</sub> dzięki wychwytywaniu i składowaniu dwutlenku węgla.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.8 Czysta planeta dla wszystkich Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki

**Czas obowiązywania (lata):** od 2015-2030 r.

**Sektor oddziaływania:** Wszystkie sektory gospodarki a zwłaszcza gospodarka odpadami

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

- zrównoważone projektowanie produktów,
- zmniejszenie ilości odpadów opakowaniowych i ulepszenie projektowanie opakowań,
- wzmocnienie pozycji obywateli w zakresie transformacji ekologicznej,
- osiągnięcie gospodarki neutralnej pod względem emisji dwutlenku węgla, zrównoważonej środowiskowo, wolnej od toksyn i o całkowicie zamkniętym obiegu do 2050 r., w tym bardziej rygorystycznych przepisów dotyczących recyklingu oraz ustanowienia wiążących celów do 2030 r. w zakresie wykorzystania i konsumpcji materiałów.

**Sposób realizacji:**

Wdrożenie przepisów unijnych obowiązujących kraje członkowskie UE.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.9 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/942 ustanawiające Agencję Unii Europejskiej ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER)

**Czas obowiązywania (lata):** od 2019 r.

**Sektor oddziaływania:** przemysł, energetyka systemowa w tym elektroenergetyka ciepłownictwo i gazownictwo, obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Celem ACER jest wspieranie organów regulacyjnych, o których mowa w art. 57 dyrektywy (UE) 2019/944 i art. 39 dyrektywy 2009/73/WE, w wykonywaniu na poziomie unijnym zadań regulacyjnych w państwach członkowskich oraz, w razie potrzeby, koordynowanie działań tych organów i prowadzenie mediacji w sporach między nimi oraz ich rozstrzyganie zgodnie z art. 6 ust. 10 niniejszego rozporządzenia. ACER przyczynia się również do ustanowienia wysokiej jakości wspólnych praktyk regulacyjnych i nadzorczych, co stanowi wkład w spójne, efektywne i skuteczne stosowanie prawa Unii w celu osiągnięcia celów Unii w zakresie klimatu i energii.

**Dodatkowe informacje:**

Do głównych obowiązków Agencji należy m.in.:

- wspieranie współpracy pomiędzy krajowymi organami regulacyjnymi oraz między organami regulacyjnymi na poziomie regionalnym i unijnym, a także stwarzanie ram dla tejże współpracy;
- wydawanie zaleceń, aby wspierać organy regulacyjne i uczestników rynku w dzieleniu się dobrymi praktykami;
- wydawanie decyzji indywidualnych w kwestiach regulacyjnych mających wpływ na handel transgraniczny lub na transgraniczne bezpieczeństwo systemu, które to kwestie wymagają wspólnej decyzji co najmniej dwóch organów regulacyjnych, na podstawie wspólnego wniosku właściwych organów regulacyjnych lub w przypadku braku porozumienia między regulatorami;
- monitorowanie współpracy regionalnej między OSP; monitorowanie wykonywania zadań ENTSO-E, ENTSO-G oraz organizacji OSD UE;
- uczestniczenie w opracowywaniu kodeksów sieci; opracowywanie niewiążących wytycznych ramowych (w przypadku gdy Komisja wystąpi z takim wnioskiem); monitorowanie wdrażania kodeksów sieci przyjętych przez Komisję, dokonywanie przeglądu kodeksów sieci; jeżeli ENTSO-E, ENTSO-G lub organizacja OSD UE nie opracowały kodeksu sieci - przygotowanie i przedłożenie projektu kodeksu sieci Komisji, w przypadku gdy Komisja wystąpi do niej z takim wnioskiem;
- weryfikacja i zatwierdzanie propozycji dotyczących wspólnych warunków lub metod wdrażania kodeksów sieci i wytycznych, które to propozycje wymagają zatwierdzenia przez wszystkie organy regulacyjne;



- monitorowanie i analizowanie działalności regionalnych centrów koordynacji, w ścisłej współpracy z organami regulacyjnymi i ENTSO-E;
- monitorowanie rynków hurtowych i detalicznych energii elektrycznej i gazu ziemnego, a w szczególności cen detalicznych energii elektrycznej i gazu, dostępu do sieci, w tym dostępu do energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii, przestrzegania praw konsumentów, potencjalnych barier dla obrotu transgranicznego, barier regulacyjnych dla nowych podmiotów wchodzących na rynek oraz działania państw członkowskich w zakresie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w oparciu o wyniki oceny wystarczalności zasobów na poziomie europejskim.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.10 Strategia w zakresie wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu

**Czas obowiązywania (lata):** od 2020 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Strategia ma na celu dekarbonizację procesów przemysłowych i osiągnięcie neutralności klimatycznej pod kątem emisji gazów cieplarnianych. Ma także na celu połączenie różnych działań w wymiarze międzynarodowym: od badań i innowacji, po produkcję i infrastrukturę.

**Sposób realizacji:**

1. Plan inwestycyjny - wspieranie strategicznych inwestycji w czysty wodór.
2. Pobudzanie popytu i zwiększanie produkcji.
3. Opracowanie sprzyjających i wspierających ram: systemy wsparcia, zasady rynkowe i infrastruktura.
4. Wspieranie badań naukowych i innowacji w zakresie technologii wodorowych.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.11 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej (przekształcenie)

**Czas obowiązywania (lata):** od 2020 r.

**Sektor oddziaływania:** energetyka

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Określenie sposobu osiągnięcia przez sektor energii celów klimatycznych, wdrożenia OZE przy zachowaniu bezpieczeństwa pracy sieci energetycznej, zwiększenia efektywności, włączenia do łańcucha dostaw prosumentów, umożliwienia elastyczności podaży i popytu, zdolności do magazynowania nadwyżek energii, zapewnienia transgranicznej wymiany energii.

Rozporządzenie ma za zadanie umożliwienie wytworzenia czystej energii w sposób zrównoważony, konkurencyjny cenowo przez zintegrowany system energetyczny. Ponadto nastąpi rezygnacja z decentralizacją pionowych monopolów energetycznych, tj. uwolnienie rynku energii. Nastąpi wdrożenie zdecentralizowanego prosumenckiego systemu elektroenergetycznego.

Zmiana systemu na prosumencki będzie wymagała kontroli polityk państw, aby zapewnić stabilny, transgraniczny przepływ energii.

### **Sposób realizacji:**

W rozporządzeniu ustanowiono szereg zasad funkcjonowania rynków energii elektrycznej, które:

- sprzyjają swobodnemu kształtowaniu cen i zapobiegają działaniom uniemożliwiającym kształtowanie cen na podstawie popytu i podaży;
- ułatwiają rozwój bardziej elastycznego wytwarzania, zrównoważonego wytwarzania niskoemisyjnego oraz bardziej elastycznego popytu;
- umożliwiają konsumentom działanie w charakterze uczestników rynku energii i transformacji energetyki;
- umożliwiają obniżanie emisyjności systemu elektroenergetycznego, w tym integrację energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz wprowadzanie zachęt do podnoszenia efektywności energetycznej;
- dostarczają zachęt do inwestowania w wytwarzanie, w szczególności do długofalowych inwestycji w niskoemisyjny i zrównoważony system elektroenergetyczny;
- umożliwiają stopniową eliminację przeszkód w transgranicznym przepływie energii elektrycznej między obszarami rynkowymi\* lub państwami UE oraz w zawieraniu transgranicznych transakcji na rynkach energii elektrycznej i usług powiązanych;
- umożliwiają rozwój projektów demonstracyjnych dotyczących zrównoważonych, bezpiecznych i niskoemisyjnych źródeł energii lub systemów, które mają być realizowane i wykorzystywane z korzyścią dla społeczeństwa.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.12 Europejski Zielony Ład

**Czas obowiązywania (lata):** od 2020 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Europa jako kontynent neutralny klimatycznie do roku 2050. Europa ma być kontynentem:

- który w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto,
- w którym nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużycia zasobów,
- w którym żadna osoba ani żaden region nie pozostaną w tyle.

Cel redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 55% do roku 2030.

**Sposób realizacji:**

Pakiet nowych i zaktualizowanych przepisów pod nazwą „Gotowi na 55” (Fit for 55), składający się z 13 połączonych ze sobą i zaktualizowanych przepisów oraz 6 proponowanych przepisów dotyczących klimatu i energii.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.13 Pakiet „Fit for 55”

**Czas obowiązywania (lata):** od 2021 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Fit for 55 pakiet wniosków z polityki klimatycznej, który ma pomóc w osiągnięciu redukcji emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r. w porównaniu z poziomami z 1990 r. Postulaty pakietu dotyczą m.in. rozszerzenia systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych o nowe sektory. Wykorzystanie instrumentów do ustalania opłat za emisje ma przynieść dochody, które zostaną przeznaczone na stworzenie funduszu społecznego na rzecz działań w dziedzinie klimatu. Środki finansowe zostaną przekazane krajom członkowskim na wsparcie inwestycji na rzecz nowych systemów ogrzewania i chłodzenia czy upowszechnienie niskoemisyjnych środków transportu. W pakiecie przewidziano zwiększenie poziomu docelowego udziału OZE w energetyce na poziomie krajowym, który w 2030 r. ma wynieść 40%. Z kolei dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej ma określić bardziej wiążący, roczny cel dotyczący ograniczenia zużycia energii, co ma wpłynąć na sposób ustalania wkładów krajowych i prawie dwukrotnie zwiększyć roczne zobowiązanie państw członkowskich w zakresie oszczędności energii. Sektor publiczny zostanie zobowiązany do corocznej renowacji 3% swoich budynków, aby stymulować tzw. falę renowacji. Wprowadzone zostaną także bardziej rygorystyczne normy emisji CO<sub>2</sub> dla samochodów osobowych i dostawczych, w tym wymóg zmniejszenia emisji z nowych samochodów o 55% od 2030 r. i o 100% od 2035 r. w porównaniu z poziomami z roku 2021. W rezultacie wszystkie nowe samochody rejestrowane od 2035 r. powinny być bezemisyjne.

**Sposób realizacji:**

Narzędziem do realizacji założeń Fit for 55 jest aktualizacja dotychczasowego prawa, a także nowe propozycje legislacyjne i szereg mechanizmów.

Założenia pakietu Fit for 55 spisano na ponad 4 tysiącach stron i w ramach 13 aktów legislacyjnych. Regulacje obejmują m.in. cały sektor energetyczny, gospodarkę leśną i użytkowanie gruntów, transport drogowy oraz opodatkowanie energii.

- Reforma handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS).
- Dyrektywa w sprawie odnawialnych źródeł energii.

- Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej.
- Zmiany norm emisji CO<sub>2</sub> dla samochodów osobowych i dostawczych.
- Rozporządzenie w sprawie użytkowania gruntów, rolnictwa i leśnictwa.
- Mechanizm dostosowywania cen na granicach.

**Dodatkowe informacje:**

Najważniejsze założenia:

- do 2050 roku Unia będzie neutralna klimatycznie,
- do 2030 roku emisja gazów cieplarnianych zostanie zredukowana o 55% (w porównaniu z poziomem z roku 1990),
- powstanie Europejska Rada Naukowa ds. Zmian Klimatycznych w celu monitorowania postępów w osiągnięciu ustanowionych celów.

**Institucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.14 Plan wdrożenia Misji UE „Neutralne klimatycznie i inteligentne miasta - EU Mission Climate-Neutral and Smart Cities

**Czas obowiązywania (lata):** od 2022 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

1. Wsparcie 100 miast w osiągnięciu neutralności klimatycznej do 2030 r., a tym samym wspieranie miast dających przykład wdrażania progresywnych zmian w Europie.
2. Zagwarantowanie, że miasta te będą działać jako ośrodki testowania różnych rozwiązań i innowacji, aby umożliwić wszystkim europejskim miastom pójście w ich ślady do 2050 r.

**Sposób realizacji:**

Osiągnięcie zerowej emisji gazów cieplarnianych netto, czyli osiągnięcie równowagi między emisjami a pochłanianiem gazów cieplarnianych z atmosfery.

Dążenie do neutralności klimatycznej obejmie szereg działań, w tym opracowywanie dostosowanych do indywidualnych potrzeb planów inwestycyjnych, innowacyjnych modeli zarządzania miastem i aktywne zaangażowanie obywateli, a także wypracowanie ram monitorowania, raportowania i weryfikacji zrealizowanych zadań.

Podczas realizacji Misji miasta będą mieć dostęp do dedykowanych programów finansowania z UE.

Samorządy lokalne, środowisko akademickie, sektor prywatny i organizacje społeczeństwa obywatelskiego powinny tworzyć spójne partnerstwa, ponieważ żaden pojedynczy podmiot, nie jest w stanie samodzielnie dokonać wszystkich zmian transformacyjnych. W tym kontekście badania naukowe i innowacje są przekrojowym czynnikiem społecznym i technicznym umożliwiającym głęboką transformację.

Dzięki Misji jako całości miasta będą mogły uczestniczyć w pilotażowych badaniach naukowych i innowacjach.

Przykłady planowanych działań badawczo-innowacyjnych obejmują m.in:

- Wielkoskalowe projekty demonstracyjne mające na celu wykazanie w rzeczywistym środowisku wykonalności i opłacalności tworzenia energooszczędnych i elastycznych energetycznie obszarów miejskich lub grup połączonych budynków w pełni zintegrowanych z kontekstem miasta na wszystkich poziomach – tzw. Dzielnice Pozytywne Energetycznie (PED) – które wytwarzają zerową emisję gazów cieplarnianych netto i aktywnie zarządzają roczną lokalną lub regionalną nadwyżką produkcji energii odnawialnej;
- Działania innowacyjne mające na celu rozwój najnowocześniejszej wiedzy, narzędzi, praktyk i systemów wspomagania decyzji na potrzeby planowania i projektowania obszarów miejskich skoncentrowanych na człowieku, które równoważą rozwiązania zaawansowane technologicznie, inteligentne, tradycyjne i oparte na przyrodzie oraz wspierają koordynację między różnymi sektorami (np. infrastruktura, transport, energia, woda, obszary zabudowane i środowisko);
- „Żywe laboratoria” mające na celu uwolnienie potencjału innowacyjnego i lepsze wykorzystanie transportu publicznego jako podstawy zrównoważonej mobilności – pomoc w opracowaniu realnych alternatyw dla pojazdów prywatnych, łagodzenia ubóstwa transportowego, zmniejszania zatorów komunikacyjnych i przyczyniania się do dekarbonizacji transportu miejskiego i mobilności (w tym poprzez wykorzystanie cyfrowych i inteligentnych narzędzi, np. do zarządzania ruchem).

#### **Dodatkowe informacje:**

Projekty w zakresie badań naukowych i innowacji będą dotyczyły czystej mobilności, efektywności energetycznej i ekologicznego planowania przestrzeni miejskiej.

Wśród korzyści dla miast związanych z udziałem w Misji należy wymienić dedykowane doradztwo i pomoc ze strony specjalnej platformy prowadzonej przez NetZeroCities (projekt, którego celem jest pomoc miastom w osiągnięciu neutralności klimatycznej do 2030 r.), dodatkowe możliwości korzystania z funduszy i finansowania oraz możliwość przyłączenia się do szeroko zakrojonych działań innowacyjnych i projektów pilotażowych. Misja zapewnia również możliwości nawiązywania kontaktów, wymianę najlepszych praktyk między miastami oraz wsparcie w angażowaniu obywateli.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.15 VIII Program działań w zakresie środowiska – Wspólnie odwracamy tendencję

**Czas obowiązywania (lata):** od 2022 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie.



### **Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Program ten wyznaczy ramy polityki i działań środowiskowych do 2030 r. Przyjęcie programu jest wynikiem wstępnego porozumienia z Parlamentem Europejskim z grudnia 2021 r. i ostatnim etapem procedury przyjmowania aktu.

8. program działań w zakresie środowiska ma przyspieszyć ekologiczną transformację w sposób sprawiedliwy i inkluzywny, a jego długofalowy cel na 2050 r. to „dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”.

Program wskazuje sześć priorytetowych celów tematycznych: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, adaptacja do zmiany klimatu, model regeneracyjnego wzrostu, zerowy poziom emisji zanieczyszczeń, ochrona i przywrócenie bioróżnorodności oraz ograniczenie głównych skutków środowiskowo-klimatycznych związanych z produkcją i konsumpcją.

### **Sposób realizacji:**

Rada i Parlament uzgodniły szereg warunków umożliwiających osiągnięcie tych celów, w tym:

- zmniejszenie śladu materiałowego i konsumpcyjnego UE
- wzmocnienie zachęt korzystnych dla środowiska
- stopniowe wycofywanie dotacji szkodliwych dla środowiska, zwłaszcza dopłat do paliw kopalnych.

Współprawodawcy postanowili również włączyć do 8. programu obowiązek przeprowadzenia w 2024 r. śródkresowego przeglądu postępów w osiąganiu celów programu. Na podstawie tego przeglądu Komisja powinna w stosownym przypadku przedstawić wniosek ustawodawczy, by dodać do 8. programu załącznik z wykazem i harmonogramem działań na okres po 2025 r.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.16 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)

**Czas obowiązywania (lata):** od 2011 r.

**Sektor oddziaływania:** przemysł, energetyka systemowa w tym elektroenergetyka ciepłownictwo i gazownictwo.

### **Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

1. Ujednolicenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych.
2. Zmniejszenie zanieczyszczeń do poziomów, które nie będą szkodliwe dla zdrowia ludzkiego.

3. Ochrona zdrowia ludzi i środowiska, której nie można zapewnić bez dalszej redukcji emisji pochodzących z działalności przemysłowej.

**Sposób realizacji:**

1. Zaostrzenie standardów emisyjnych.
2. Wprowadzenie dodatkowych wymagań emisyjnych i eksploatacyjnych dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania paliw.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.17 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej

**Czas obowiązywania (lata):** od 2012 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie sektory

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE dla osiągnięcia jej celu – wzrostu efektywności energetycznej o 20% (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%) do 2020 r. oraz utworzenia drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyższenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.

- ustalenie przez Państwo orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej,
- od 2014 r. 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych i/lub chłodzonych budynków należących do instytucji rządowych lub przez nie zajmowanych będzie, co roku, podlegać renowacji do stanu odpowiadającego minimalnym standardom dla nowych budynków,
- ustanowienie długoterminowych strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych publicznych, jak i prywatnych,
- ustanowienie krajowych systemów zobowiązujących do efektywności energetycznej, nakładających na dystrybutorów i sprzedawców energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu w zakresie oszczędności energii końcowej równego 1,5% wielkości rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych,
- umożliwienie końcowym odbiorcom energii dostępu do audytów energetycznych, nabycia po konkurencyjnych cenach indywidualnych liczników informujących o rzeczywistym zużyciu i czasie korzystania z energii (liczniki inteligentne),
- podjęcie działań promujących i umożliwiających efektywne wykorzystanie energii przez małych odbiorców, w tym gospodarstwa domowe,
- krajowe organy regulacyjne, poprzez opracowanie taryf sieciowych i regulacji dotyczących sieci, mają dostarczać operatorom sieci zachęt do udostępniania jej

użytkownikom usług systemowych, umożliwiających wdrażanie środków do poprawy efektywności energetycznej w kontekście wdrażania inteligentnych sieci.

**Sposób realizacji:**

Podjęcie działań ustawodawczych mających na celu wprowadzenie do prawodawstwa krajowego zapisów dyrektywy.

**Institucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.18 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

**Czas obowiązywania (lata):** od 2010 r.

**Sektor oddziaływania:** budownictwo

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Dyrektywa ma na celu poprawę charakterystyki energetycznej budynków w Unii Europejskiej (UE) z uwzględnieniem warunków klimatycznych i lokalnych. Określono w niej minimalne wymagania i wspólne ramy obliczania charakterystyki energetycznej.

**Sposób realizacji:**

Przyjęcie metodologii obliczania oraz ustalenie minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków, sposobu wydawania świadectw, określenie konieczności przeglądów systemów ogrzewania i klimatyzacji, ustanowienie niezależnego systemu kontroli świadectw.

**Institucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.19 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych – tzw. dyrektywa NEC

**Czas obowiązywania (lata):** 2017 r. - 2030 r.

**Sektor oddziaływania:** przemysł, handel, usługi, przedsiębiorstwa, gospodarka komunalna

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Określono cele redukcyjne substancji na każdy rok w stosunku do 2005 r.:

- dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>): do 2029 r. – 59%, od 2030 r. – 70%,
- tlenki azotu (NO<sub>x</sub>): do 2029 r. – 30%, od 2030 r. – 39%,
- niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO): do 2029 r. – 25%, od 2030 r. – 26%,
- amoniak (NH<sub>3</sub>): do 2029 r. – 1%, od 2030 r. – 17%,
- drobny pył zawieszony (PM<sub>2,5</sub>): do 2029 r. – 16%, od 2030 r. – 58%.

**Sposób realizacji:**

Sporządzanie, przyjmowanie oraz wdrażanie krajowych programów ograniczania zanieczyszczenia powietrza oraz monitorowania emisji zanieczyszczeń, sporządzanie krajowych bilansów i prognoz emisji, raportów metodycznych IIR, powołanie Europejskiego Forum Czystego Powietrza.

**Dodatkowe informacje:**

Inne cele dyrektywy: osiągnięcie celów dotyczących jakości powietrza zawartych w ustawodawstwie Unii oraz postępów w dążeniu do realizacji unijnego długoterminowego celu polegającego na osiągnięciu poziomów jakości powietrza zgodnych z wytycznymi w zakresie jakości powietrza opublikowanymi przez Światową Organizację Zdrowia; osiągnięcie unijnych celów w dziedzinie różnorodności biologicznej i ekosystemów zgodnych z siódmym programem działań w zakresie środowiska; zwiększenie synergii między unijną polityką w zakresie jakości powietrza a innymi odpowiednimi politykami unijnymi, w szczególności polityką klimatyczno-energetyczną.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

2.20 [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady \(UE\) 2023/959 z dnia 10 maja 2023 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych w Unii oraz decyzję \(UE\) 2015/1814 w sprawie ustanowienia i funkcjonowania rezerwy stabilności rynkowej dla unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych](#)

**Czas obowiązywania (lata):** 2023 - 2050

**Sektor oddziaływania:** przemysł, transport (w tym również transport morski i lotnictwo), budownictwo, rolnictwo, odpady, ogrzewanie i chłodzenie, gospodarstwa domowe

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

- cel nie wiążący w całej gospodarce UE: osiągnięcie neutralności klimatycznej w całej gospodarce najpóźniej do 2050 r. oraz cel polegający na osiągnięciu następnie ujemnych emisji,
- cel wiążący w całej gospodarce UE w zakresie ograniczenia emisji netto gazów cieplarnianych w Unii o co najmniej 55 % do roku 2030 w porównaniu z poziomami z 1990 r.

**Sposób realizacji:**

Wprowadzenie w życie przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych niezbędnych do wykonania niniejszej dyrektywy do dnia 31 grudnia 2003 r. Państwa Członkowskie i niezwłocznie powiadomią o tym Komisję. Komisja powiadamia pozostałe Państwa Członkowskie o tych przepisach ustawowych, wykonawczych i administracyjnych.

**Institucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.21 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE

**Czas obowiązywania (lata):** od 2019

**Sektor oddziaływania:** energetyka

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Niniejsza dyrektywa ustanawia wspólne zasady dotyczące wytwarzania, przesyłu, dystrybucji, magazynowania energii i dostaw energii elektrycznej, wraz z przepisami dotyczącymi ochrony konsumentów, w celu stworzenia prawdziwie zintegrowanych, konkurencyjnych, ukierunkowanych na potrzeby konsumenta, elastycznych, uczciwych i przejrzystych rynków energii elektrycznej w Unii.

Opierając się na korzyściach płynących ze zintegrowanego rynku, w niniejszej dyrektywie dąży się do zapewnienia konsumentom przystępnych, przejrzystych cen i kosztów energii, wysokiego stopnia bezpieczeństwa dostaw i sprawnego przejścia na zrównoważony, niskoemisyjny system energetyczny. Ustanawia ona kluczowe zasady dotyczące organizacji i funkcjonowania unijnego sektora elektroenergetycznego, w szczególności zasady dotyczące wzmocnienia pozycji i ochrony konsumentów, otwartego dostępu do zintegrowanego rynku, dostępu stron trzecich do infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej, wymogi dotyczące rozdziału, a także zasady dotyczące niezależności organów regulacyjnych w państwach członkowskich.

Niniejsza dyrektywa określa również tryb współpracy między państwami członkowskimi, organami regulacyjnymi i operatorami systemów przesyłowych służącej stworzeniu w pełni wzajemnie połączonego rynku wewnętrznego energii elektrycznej, zwiększającej integrację energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, wolną konkurencję oraz bezpieczeństwo dostaw.

Dyrektywa 2019/944 definiuje m.in. takie pojęcia jak magazynowanie energii elektrycznej, odbiorca aktywny czy obywatelska społeczność energetyczna. W rozumieniu Dyrektywy 2019/944 odbiorcy aktywni, będący w posiadaniu instalacji magazynującej energię są uprawnieni do przyłączenia do sieci w tzw. rozsądnym czasie po uprzednim złożeniu wniosku i spełnieniu wszelkich wytycznych. Nie są oni objęci zbyt istotnymi wymaganiami w zakresie koncesji i opłat oraz nie podlegają podwójnym opłatom, w tym za magazynowaną energię. Prawo energetyczne przewiduje jednak pobieranie podwójnych opłat za EE wykorzystaną do magazynu energii elektrycznej i zużycia końcowego.

**Sposób realizacji:**

Uwzględniając założenia Dyrektywy 2019/944 oraz regulacje proponowane do wdrożenia poprzez projekt UC74, priorytetem jest umożliwienie funkcjonowania na rynku nowego rodzaju podmiotu, który zapewni wszystkim grupom odbiorców, tj. przemysłowym, komercyjnym oraz

gospodarstwom domowym możliwość bezpośredniego udziału w rynku poprzez oferowanie swoich usług. Prosumenci będący jednocześnie wytwórcami i konsumentami, którzy generują nadwyżkę z produkcji energii w źródłach własnych i posiadają własne magazyny energii elektrycznej, będą mogli sprzedać energię elektryczną lub świadczyć usługę magazynowania. Zyski i korzyści zostaną uzgodnione przez agregatora i odbiorcę na drodze umowy. Obecność omawianego podmiotu na rynku ma na celu zwiększenie konkurencyjności.

Zgodnie z Dyrektywą 2019/944 każdy odbiorca powinien mieć możliwość rozliczania energii elektrycznej uwzględniając podział na energię wprowadzoną oraz zużywaną z sieci.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

2.22 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchycenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013

**Czas obowiązywania (lata):** od 2018

**Sektor oddziaływania:** energetyka

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchycenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 określa podstawy prawne zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu.

Unia energetyczna ma realizować szereg celów. Po pierwsze, unia energetyczna ma za zadanie pobudzić unijną gospodarkę oraz zwiększyć bezpieczeństwo UE i jej zaangażowanie w działania klimatyczne. Unia energetyczna będzie bazować na zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu. Plany te w założeniu UE mają się opierać o spójne i ambitne działania Unii i jej państw członkowskich. Unia energetyczna ma zapewnić osiągnięcie unijnych założeń i celów energetyczno-klimatycznych na 2030 r. oraz w perspektywie długoterminowej realizację celów wynikających z Porozumienia paryskiego.

Unia ma obejmować pięć wymiarów: bezpieczeństwo energetyczne, wewnętrzny rynek energii, efektywność energetyczną, obniżenie emisyjności oraz badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.



Najważniejszym obszarem, regulowanym przez przepisy rozporządzenia jest proces planowania, monitorowania i raportowania dotyczący implementacji celów unii energetycznej oraz Konwencji klimatycznej i Porozumienia paryskiego. Przedmiotowe rozporządzenie przewiduje w tym zakresie nowe wymagania dla państw członkowskich oraz nowe zadania i kompetencje dla Komisji Europejskiej.

### **Sposób realizacji:**

Przed wszystkim rozporządzenie wprowadza nowy i jednocześnie kluczowy element sprawozdawczości – Zintegrowane Krajowe Plany w zakresie Energii i Klimatu (KPEiK) (art. 3 RGov). Opracowanie przedmiotowych planów wymaga uprzednich kompleksowych analiz i konsultacji. KPEiK mają stanowić podstawę do oceny postępu implementacji unii energetycznej we wszystkich jej pięciu wymiarach, w tym realizacji celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii i poprawy efektywności energetycznej. Horyzont czasowy tych dokumentów wynosi 10 kolejnych lat i ma uwzględniać także dłuższą perspektywę czasową. Pierwszy KPEiK będzie obejmować okres 2021-2030.

Ponadto rozporządzenie przewiduje obowiązek opracowywania przez państwa członkowskie i przedkładania Komisji strategii długoterminowych obejmujących perspektywę co najmniej 30 lat.

Dodatkowo państwa członkowskie zobowiązane zostały do przedkładania Komisji informacji dotyczących krajowych polityk i środków oraz prognoz dotyczących gazów cieplarnianych jak również informacji na temat krajowych planów i strategii przystosowania się do zmian klimatu, w których przedstawione zostaną wdrożone i planowane działania mające ułatwić przystosowanie się do zmian klimatu.

Przepisy rozporządzenia określają także obowiązki Komisji w zakresie oceny postępów państw członkowskich z realizacji założeń unii energetycznej oraz procedurę wydawania państwom członkowskim zaleceń.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.23 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych

**Czas obowiązywania (lata):** od 2018

**Sektor oddziaływania:** energetyka

### **Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

W dyrektywie tej określono cele zużycia odnawialnych źródeł energii w latach 2021-2030 i bardzo mocno promuje się produkcję biopaliw z odpadów, na przykład przez podwójne naliczanie masy paliwa wytworzonego z odpadów (na przykład opadów popiekarnicznych) względem masy paliwa powstałego z surowców naturalnych (na przykład rzepaku, pszenicy,

kukurydzy). Dyrektywa RED II mocno odnosi się również do produkcji pełnowartościowych produktów z odpadów z tworzyw. Tym samym przywiązuje dużą wagę do certyfikacji według standardów Blue Engel, EuCertPlast, ISCC+, które są oparte na gospodarce obiegu zamkniętego i bilansie masy. Na podstawie, których wykazuje się, że albo dany surowiec w dalszej produkcji gotowego wyrobu, albo gotowy wyrób, pochodzi z odpadów.

### **Sposób realizacji:**

Dyrektywa RED II przekształca i uchyla poprzednie przepisy (dyrektywę 2009/28/WE, dyrektywę (UE) 2015/1513 oraz dyrektywę Rady 2013/18/UE) ustanawiając dla wszystkich krajów Unii Europejskiej wspólny system mający na celu promowanie energii ze źródeł odnawialnych w różnych sektorach gospodarki. Oznacza to zwiększenie do 2030 roku udziału energii ze źródeł odnawialnych w miksie energetycznym w takich sektorach jak energia elektryczna, ogrzewanie i chłodzenie oraz transport.

Udział energii ze źródeł odnawialnych ma stanowić co najmniej 32,5 proc. całego miksu energetycznego. W sektorze ogrzewania i chłodzenia roczny wzrost udziału energii odnawialnej powinien nastąpić o 1,3 punktu procentowego, w sektorze transportu wiążący cel ustalony jest na poziomie 14 proc., natomiast w odniesieniu do zaawansowanych biopaliw na poziomie 3,5 proc. Ponadto w przypadku transportu dyrektywa podkreśla ograniczenia dotyczące konwencjonalnych biopaliw i wysokiego ryzyka pośredniej zmiany użytkowania gruntów spowodowanej zwiększeniem ilości upraw z przeznaczeniem na produkcję etanolu lub biodiesla w odpowiedzi na zwiększony popyt na biopaliwa na świecie. Może to prowadzić do niezamierzonych następstw, w tym zwiększenia emisji dwutlenku węgla.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE

## 2.24 Dyrektywa 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystsze go powietrza dla Europy

**Czas obowiązywania (lata):** od 2008

**Sektor oddziaływania:** adaptacja do zmian klimatu

### **Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Niniejsza dyrektywa ma na celu promowanie zintegrowania z politykami Unii wysokiego poziomu ochrony środowiska i poprawy jego jakości, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, o czym mowa w art. 37 Karty praw podstawowych Unii Europejskiej.

W dyrektywie w sprawie jakości powietrza określono podstawowe zasady dotyczące sposobu oceny jakości powietrza i zarządzania jakością powietrza w państwach członkowskich. Wymieniono w niej zanieczyszczenia, dla których normy i cele dotyczące jakości powietrza zostaną opracowane i określone w prawodawstwie. Zanieczyszczenia należy monitorować, a przekroczenie wartości dopuszczalnych pociąga za sobą obowiązek poprawy jakości

powietrza. W tym celu państwa członkowskie muszą przyjąć plany na rzecz czystego powietrza określające odpowiednie środki naprawcze.

We wczesnych wersjach dyrektyw w sprawie jakości powietrza, połączonych w dyrektywę w sprawie jakości powietrza, ustanowiono już szereg norm jakości powietrza, które różnią się pod względem skutków prawnych i wiążącego charakteru. W dyrektywie w sprawie jakości powietrza wprowadzono nowe kategorie i obowiązki:

- nowe cele jakości powietrza dla PM<sub>2,5</sub> (pył drobny), w tym cele związane z wartościami dopuszczalnymi i narażeniem;
- możliwość pominięcia naturalnych źródeł zanieczyszczeń przy ocenie zgodności z wartościami dopuszczalnymi;
- możliwość przedłużenia terminu osiągnięcia zgodności z wartościami dopuszczalnymi o trzy lata (PM<sub>10</sub>) lub maksymalnie o pięć lat (NO<sub>2</sub>, benzen);
- połączenie większości obowiązujących przepisów w jedną dyrektywę bez zmiany istniejących celów jakości powietrza.

### **Sposób realizacji:**

Dyrektywa w sprawie jakości powietrza opiera się na progach alarmowych i wartościach dopuszczalnych. Ponadto państwa członkowskie są zobowiązane zgodnie z art. 4 dyrektywy w sprawie jakości powietrza do podziału całego swojego terytorium na strefy i aglomeracje. Podział ten ma na celu zorganizowanie pomiaru zanieczyszczenia powietrza w zależności od zanieczyszczenia panującego w poszczególnych strefach lub aglomeracjach.

Próg alarmowy to poziom substancji w powietrzu, powyżej którego istnieje zagrożenie dla zdrowia całej ludności, wynikające z krótkotrwałego narażenia na działanie zanieczyszczeń i w przypadku którego państwa członkowskie podejmują natychmiastowe działania. W przypadku przekroczenia progów alarmowych zastosowanie mają dodatkowe obowiązki i należy podjąć pewne natychmiastowe kroki (w odniesieniu do SO<sub>2</sub> lub NO<sub>x</sub>), a państwa członkowskie opracowują plan działań, w którym określają podejmowane działania krótkoterminowe. Po przekroczeniu pewnych progów alarmowych zanieczyszczenia powietrza informuje się społeczeństwo, tak aby mogło dostosować się do zwiększonego zanieczyszczenia powietrza. Już w momencie pojawienia się zagrożenia, że progi alarmowe zostaną przekroczone, dane państwo członkowskie jest zobowiązane do opracowania planu działań w celu ograniczenia zagrożenia lub skrócenia czasu występowania przekroczenia.

W dyrektywie w sprawie jakości powietrza ustalono wartości dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu. Wartości te były wiążące od stycznia 2010 r. z wyjątkiem wartości dla PM<sub>2,5</sub>, która obowiązywała od dnia 1 stycznia 2015 r. Poza wartościami dopuszczalnymi (w celu ochrony zdrowia ludzi) na podstawie wiedzy naukowej ustala się poziomy krytyczne, po przekroczeniu których mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do niektórych receptorów, takich jak drzewa, inne rośliny lub ekosystemy naturalne, jednak nie w odniesieniu do człowieka [art. 2 pkt 6].

Artykuł 13 dyrektywy w sprawie jakości powietrza stanowi, że wartości dopuszczalne nie mogą być przekroczone. Z art. 23 wynika jednak, że w przypadku takiego przekroczenia państwo członkowskie jest zobowiązane do opracowania planu ochrony powietrza. Jeżeli istnieje zagrożenie, że przekroczony zostanie próg alarmowy, zgodnie z art. 24 państwo członkowskie jest zobowiązane do opracowania planu działań krótkoterminowych. W przypadku przekroczenia progów alarmowych ustalonych dla ozonu w warstwie przyziemnej – zanieczyszczenia powstającego z tlenków azotu lub innych substancji chemicznych („prekursorów ozonu”) pod wpływem światła słonecznego – państwa członkowskie muszą przyjąć plan działań tylko wtedy, gdy uznają, że plan ten może ograniczyć zagrożenie zanieczyszczenia ozonem, czas jego występowania lub stopień przekroczenia.

Celem planu działań jest zapewnienie, aby okres przekroczenia był jak najkrótszy. W dyrektywie podano obszerny wykaz informacji, które plan musi zawierać, i wskazano rodzaje środków służących zmniejszeniu zanieczyszczenia powietrza, które państwo członkowskie mogłoby przyjąć. Na przykład państwo członkowskie mogłoby ograniczyć emisje ze źródeł stacjonarnych lub z pojazdów, dostosować planowanie transportu i zarządzanie nim, ustanowić strefy wolne od samochodów lub strefy niskiej emisji bądź ograniczyć zużycie niektórych paliw (torfu, węgla itp.). Może ono również ograniczyć działalność, która przyczynia się do wystąpienia zagrożenia.

Państwa członkowskie są zobowiązane jedynie do przedsięwzięcia środków – w kontekście planu działań i w perspektywie krótkoterminowej – które są w stanie ograniczyć do minimum zagrożenie, że wartości dopuszczalne lub progi alarmowe zostaną przekroczone, oraz zapewnić stopniowy powrót do poziomu poniżej tych wartości lub progów, z uwzględnieniem okoliczności faktycznych i wszystkich przeciwstawnych interesów.

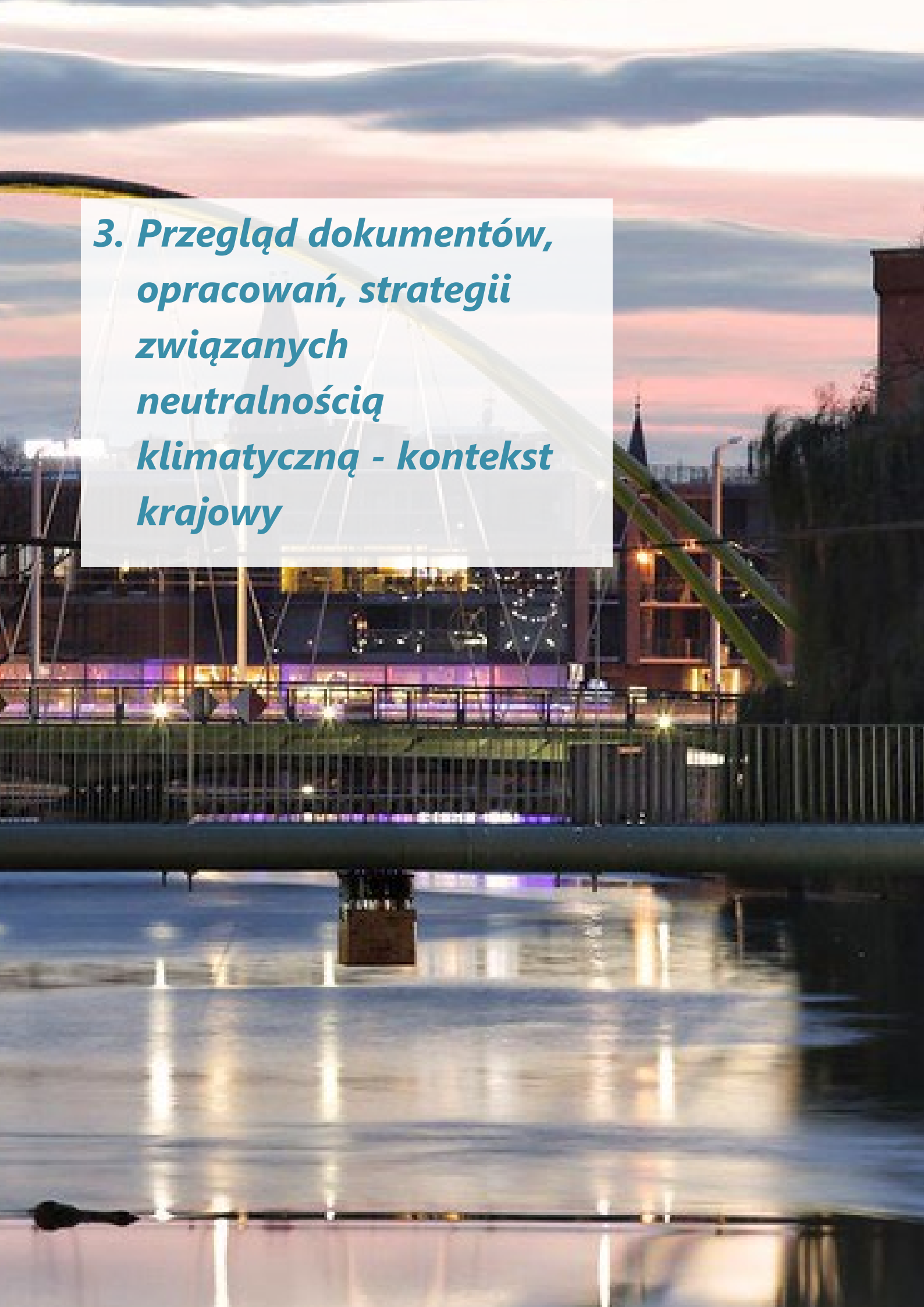
Państwo członkowskie niezwłocznie przekazuje plan ochrony powietrza Komisji, lecz samo ponosi pełną odpowiedzialność za środki, które należy wprowadzić. Komisja może zgłosić uwagi do planu lub zasugerować zastosowanie określonych środków, nie może jednak narzucić konkretnych środków. Dane państwo członkowskie decyduje, czy plan zmniejszania zanieczyszczenia zostanie opracowany na szczeblu lokalnym, regionalnym czy krajowym; w praktyce zależy to od stopnia i lokalnego rozprzestrzenienia zanieczyszczenia.

Spółeczeństwo musi być regularnie informowane o stężeniu zanieczyszczeń w powietrzu, również w przypadku gdy wartości dopuszczalne nie są przekroczone. Spółeczeństwo musi być również informowane o wszelkich opracowywanych planach ochrony powietrza. Ponadto należy udostępnić publicznie roczny raport na temat zanieczyszczeń podlegających przepisom dyrektywy, w tym celów długoterminowych, do których dąży się w ramach krajowej polityki jakości powietrza. Raport musi zawierać informacje o każdym przekroczeniu wartości dopuszczalnych stężenia oraz ocenę skutków tych przekroczeń.

W dyrektywie w sprawie jakości powietrza zobowiązuje się państwa członkowskie do ciągłej oceny jakości powietrza w odniesieniu do różnych wyżej wymienionych zanieczyszczeń. W tym celu państwa członkowskie ustanawiają stałe stacje pomiarowe. Na obszarach o niskim

poziomie zanieczyszczeń do oceny jakości powietrza wystarczają techniki modelowania. O liczbie i lokalizacji punktów pomiarowych decydują państwa członkowskie, które muszą jednak przestrzegać kryteriów określonych w dyrektywie. Pomiar jakości powietrza polega na pomiarze stężeń zanieczyszczeń. Stężenia te ciągle ulegają zmianie (z powodu wiatru, temperatury). W załączniku III określono sposób monitorowania, a w załączniku XI – sposób interpretacji wyników monitorowania.

**Instytucja odpowiedzialna:** państwa członkowskie UE



**3. Przegląd dokumentów,  
opracowań, strategii  
związanych  
neutralnością  
klimatyczną - kontekst  
krajowy**



### 3. Przegląd dokumentów, opracowań, strategii związanych neutralnością klimatyczną - kontekst krajowy

W niniejszym rozdziale zostały zebrane i przeanalizowane dokumenty tj.: strategie, polityki, plany i programy krajowe precyzujące działania na szczeblu krajowym, regionalnym czy lokalnym.

Przegląd zawiera zarówno strategii jak i plany i projekty. Poniżej przedstawiono listę przeanalizowanych dokumentów:

1. Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)
2. Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)
3. Krajowa polityka miejska 2030
4. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku
5. Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
6. Polska Strategia Wodorowa do 2030 r. z perspektywą do 2040 r. (PSW)
7. Długoterminowa strategia renowacji budynków
8. Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza
9. Krajowy plan gospodarki odpadami 2028
10. Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2022
11. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
12. Aktualizacja Krajowego programu ochrony powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 oraz do 2024 r.)
13. Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii
14. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów
15. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030
16. Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2032
17. Przegląd opracowań programów, strategii i inicjatyw regionalnych zawierających działania służące niskoemisyjności i neutralności klimatycznej
18. Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego
19. Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030
20. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego
21. Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2021÷2027
22. Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r.
23. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029
24. Uchwały antysmogowe w województwie dolnośląskim

25. Podsumowanie celów, kierunków działań i projektów ujętych w dokumentach regionalnych i służących neutralności klimatycznej i gospodarce niskoemisyjnej Wrocławia

### 3.1 Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)

**Czas obowiązywania (lata):** od 2019 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Celem głównym Polityki Ekologicznej Państwa 2030 jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, który odpowiada wprost celowi z obszaru „Środowisko” w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR). PEP2030 doprecyzowuje zapisy SOR i przedstawia praktyczne rozwiązania dla poszczególnych kierunków interwencji.

Ujęto je w trzech celach środowiskowych, dodatkowo wspieranych przez dwa cele horyzontalne:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;

2 cele horyzontalne:

- Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa,
- Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

**Sposób realizacji:**

Realizacja celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód.
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania.
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu.
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa.
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.
- Przeciwdziałanie zmianom klimatu
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.
- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Klimatu i Środowiska

### 3.2 Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)

**Czas obowiązywania (lata):** od 2021 r.

**Sektor oddziaływania:** energetyka.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Celem Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. jest bezpieczeństwo energetyczne - przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko - biorąc pod uwagę optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Cel główny doprecyzowuje osiem kierunków polityki podzielonych na obszary i dodatkowo uszczegółowionych przez dwanaście projektów strategicznych. Stanowią one rozszerzenie listy projektów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju z obszaru „Energia”:

- Kierunek 1: Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
- Kierunek 2: Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
- Kierunek 3: Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej oraz paliw ciekłych;
- Kierunek 4: Rozwój rynków energii;
- Kierunek 5: Wdrożenie energetyki jądrowej;
- Kierunek 6: Rozwój odnawialnych źródeł energii;
- Kierunek 7: Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
- Kierunek 8: Poprawa efektywności energetycznej gospodarki.

Wskaźniki monitoringu realizacji PEP2040:

- nie więcej niż 56% węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.,
- co najmniej 23% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.,

- ograniczenie emisji GHG o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.),
- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz zużycia z 2007 r.)

### **Sposób realizacji:**

W ramach celów szczegółowych określono działania mające na celu realizację postanowień PEP2040. Wśród działań strategicznych znalazły się następujące przedsięwzięcia:

- Zapewnienie wsparcia transformacji regionów węglowych, w tym opracowanie w 2021 r. planu restrukturyzacji górnictwa oraz Krajowego Planu Sprawiedliwej Transformacji z wykorzystaniem środków unijnych,
- Zapewnienie odpowiedniej ilości stabilnych dostaw energii elektrycznej przez: rynek mocy (od 2021), podjęcie decyzji o kontynuacji funkcjonowania rynku mocy na dwa lata przed ostatnią aukcją (2023) z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z regulacji UE,
- Budowa inteligentnych sieci elektroenergetycznych: utworzenie operatora informacji rynku energii;
- Stworzenie warunków funkcjonowania Internetu rzeczy, wyposażenie 80% gospodarstw domowych w liczniki zdalnego odczytu do 2028 r.,
- Zapewnienie możliwości importu gazu ziemnego poprzez budowę Baltic Pipe – połączeń Norwegia-Dania oraz Dania-Polska wraz z rozbudową systemów przesyłowych w Danii i w Polsce,
- Rozbudowa infrastruktury przesyłowej ropy naftowej – budowa drugiej nitki naftowego rurociągu Pomorskiego,
- Wdrażanie Planu działania w zakresie realizacji celu udostępniania 70% transgranicznych zdolności przesyłowych do końca 2025 r.,
- Zapewnienie warunków regulacyjnych i transakcyjnych dla realizacji i regionalnego centrum przesyłu i handlu gazem ziemnym,
- Zapewnienie warunków funkcjonowania i instrumentarium wsparcia rynku paliw alternatywnych, w szczególności: elektromobilności, CNG i LNG, paliw syntetycznych w transporcie, wodoru,
- Wdrażanie Programu polskiej energetyki jądrowej,
- Zapewnienie warunków wdrożenia morskiej energetyki wiatrowej, w tym określenie ram prawnych ich funkcjonowania oraz rozbudowa sieci przesyłowej,
- Zapewnienie warunków rozwoju ekologicznych i efektywnych systemów ciepłowniczych przez wsparcie finansowe, organizacyjne i prawne: zwiększenia wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji (system wsparcia), zwiększenia wykorzystania OZE i odpadów w ciepłownictwie systemowym, ucieplnianie elektrowni, modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych i rozwoju technologii wytwarzania chłodu z ciepła sieciowego, popularyzacji magazynów ciepła i inteligentnych sieci,
- Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Klimatu i Środowiska

### 3.3 Krajowa polityka miejska 2030

**Czas obowiązywania (lata):** od 2022 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

14 czerwca 2022 roku Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia Krajowej Polityki Miejskiej 2030 (KPM 2030). Dokument diagnozuje najważniejsze wyzwania rozwojowe miast i ich obszarów funkcjonalnych. Zakres tematyczny wyzwań wpisuje się jednocześnie w debatę europejską i megatrendy rozwoju obszarów zurbanizowanych, których bieżąca analiza pozwala lepiej planować przyszłe działania.

KPM 2030 formułuje rozwiązania i określa planowane działania administracji rządowej w zakresie prawnym, finansowym oraz organizacyjnym na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i miejskich obszarów funkcjonalnych. Dokument jest jednocześnie służebny wobec władz samorządowych i społeczności lokalnych – wyposaża je w narzędzia i możliwości do sprawczego działania.

**Sposób realizacji:**

Wśród wyzwań Krajowej Polityki Miejskiej 2030 znalazły się m.in.:

- problemy suburbanizacji i ładu przestrzennego,
- współpraca w miejskich obszarach funkcjonalnych oraz wzmocnienie zdolności rozwojowych miast,
- jakość środowiska przyrodniczego i działania adaptacyjne wobec zmian klimatu,
- mobilność i bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- promocja działań społecznych, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb mieszkaniowych.

Partnerami w realizacji celów Krajowej Polityki Miejskiej 2030 powiązanych z zasadami rozwoju miejskiego będą przede wszystkim jednostki samorządu terytorialnego, organizacje zrzeszające mieszkańców, przedsiębiorców i innych interesariuszy rozwoju miejskiego, a także podmioty ze sfery pozarządowej, biznesu, nauki i kultury.

**Dodatkowe informacje:**

W celu zapewnienia realizacji postanowień dokumentu przewidziano system monitorowania polityki miejskiej stanowiący część systemu monitorowania polityki przestrzennej i polityki rozwoju regionalnego zaproponowanego w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego. Docelowo założono powstanie systemu monitorowania polityki miejskiej o charakterze sieciowym, scalającego działania podmiotów szczebla krajowego i regionalnego [KPM... 2015].

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej

### 3.4 Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku

**Czas obowiązywania (lata):** od 2019 r.

**Sektor oddziaływania:** transport w tym publiczny, oświetlenie uliczne, odpowiedzialność społeczna.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Głównym celem krajowej polityki transportowej przedstawionej w strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Osiągnięcie tego celu pozwoli na rozwijanie dogodnych warunków, sprzyjających stabilnemu rozwojowi gospodarczemu kraju.

**Sposób realizacji:**

Kierunki interwencji:

- Budowa zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce.
- Poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym.
- Zmiana w indywidualnej i zbiorowej mobilności (m.in. promocja transportu zbiorowego).
- Poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów.
- Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
- Poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Infrastruktury

### 3.5 Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

**Czas obowiązywania (lata):** od 2017 r. do 2030 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Stworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym. Odbywać się to będzie poprzez skoncentrowanie działań o charakterze prawnym, instytucjonalnym i inwestycyjnym na trzech celach: (I) trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną; (II) rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony; (III) skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.



Cel: Zapewnienie powszechnego dostępu do energii pochodzącej z różnych źródeł.

**Sposób realizacji:**

Zwiększenie przeciętnego dochodu rozporządzalnego brutto gospodarstw domowych na 1 mieszkańca wg PPP do 76-80% w stosunku do średniej UE do roku 2020, a do roku 2030 zbliżenie dochodu rozporządzalnego brutto na 1 mieszkańca w PPP do poziomu średniej UE, przy jednoczesnym dążeniu do zmniejszania dysproporcji w dochodach rozporządzalnych brutto między poszczególnymi regionami.

Zmniejszenie odsetka osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym.

**Dodatkowe informacje:**

Jednym z obszarów wpływających na osiągnięcie celów Strategii jest Zrównoważenie systemu energetycznego Polski.

**Institucja odpowiedzialna:** Rada Ministrów

### 3.6 Polska Strategia Wodorowa do 2030 r. z perspektywą do 2040 r. (PSW)

**Czas obowiązywania (lata):** od 2021 r.

**Sektor oddziaływania:** energetyka, transport.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040 r. (PSW) jest dokumentem strategicznym, który określa główne cele rozwoju gospodarki wodorowej w Polsce i kierunki działań niezbędnych do ich osiągnięcia. Dokument wpisuje się w globalne, europejskie i krajowe działania mające na celu budowę gospodarki niskoemisyjnej.

Wizją i nadrzędnym celem PSW jest stworzenie polskiej gałęzi gospodarki wodorowej oraz jej rozwój na rzecz osiągnięcia neutralności klimatycznej i utrzymania konkurencyjności polskiej gospodarki.

W dokumencie wskazano 6 celów szczegółowych:

- Cel 1 - wdrożenie technologii wodorowych w energetyce i ciepłownictwie;
- Cel 2 - wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie;
- Cel 3 - wsparcie dekarbonizacji przemysłu;
- Cel 4 - produkcja wodoru w nowych instalacjach;
- Cel 5 - sprawny i bezpieczny przesył, dystrybucja i magazynowanie wodoru;
- Cel 6 - stworzenie stabilnego otoczenia regulacyjnego.

**Sposób realizacji:**

Wskaźnikami osiągnięcia celów PSW do 2030 r. będą:

- Zainstalowana moc instalacji do produkcji niskoemisyjnego wodoru: 50 MW do 2025 r. i 2GW do 2030 r.;

- Liczba dolin wodorowych: co najmniej 5;
- Liczba będących w użyciu autobusów wodorowych: 100-250 do 2025 r. i 800-1000 do 2030 r.;
- Liczba stacji wodoru: min. 32 do 2025 r.;
- Zawarcie Porozumienia na rzecz budowy gospodarki wodorowej (zawarte 14.10.2021 r.);
- Stworzenie Ekosystemu Innowacji Dolin Wodorowych;
- Utworzenie Centrum Technologii Wodorowych.

W PSW określono łącznie 44 działania, które umożliwią realizację jej celów. Skutki działań określonych w PSW wesprą osiągnięcie celów klimatycznych i energetycznych, obniżenie emisyjności produkcji wodoru, minimalizowanie negatywnych skutków społeczno-gospodarczych odejścia od energetyki opartej na węglu, zwiększenie udziału OZE w polskim mieszkaniu energetycznym i usunięcie barier regulacyjnych rozwoju rynku wodoru.

Wdrażanie działań sprecyzowanych w PSW wesprze rozwój poszczególnych regionów Polski poprzez m.in. tworzenie w nich dolin wodorowych, które pozwolą zbudować łańcuch wartości związanych z gospodarką wodorową takich jak produkcja, transport, magazynowanie i końcowe zastosowanie wodoru w przemyśle. W dolinach będą prowadzone m.in. projekty B+R+I oraz projekty inwestycyjne, które przyczynią się do współpracy pomiędzy lokalnymi, krajowymi i zagranicznymi interesariuszami.

PSW określa również działania horyzontalne dotyczące wykorzystania polskiego potencjału badawczo-rozwojowego w zakresie technologii wodorowych oraz rozwoju zakładów produkcji pojazdów napędzanych wodorem oraz komponentów niezbędnych dla gospodarki wodorowej.

PSW wspiera wszelkie metody produkcji wodoru nisko- i zeroemisyjnego ze wskazaniem na: proces elektrolizy wody, technologię zgazowania, fermentacji lub pirolizy biomasy, reforming parowy biogazu, reforming parowy biometanu, zgazowanie, termiczne przetwarzanie lub pirolizę odpadów, gazy odpadowe, reforming parowy węglowodorowych z wykorzystaniem technologii wychwytywania i magazynowania CO<sub>2</sub> (CCS/CCU), zgazowanie węgla z wykorzystaniem technologii CCS/CCU, technologii IGCC oraz IGFC.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Klimatu i Środowiska

### 3.7 Długoterminowa strategia renowacji budynków

**Czas obowiązywania (lata):** od 2022 r.

**Sektor oddziaływania:** budownictwo w tym komunalne, użyteczność publiczna.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Długoterminowa strategia renowacji budynków określa działania, które są niezbędne do zapewnienia w perspektywie 2050 r. wysokiej efektywności energetycznej i niskoemisyjności budynków prywatnych i publicznych w Polsce. Przedstawiony w strategii rekomendowany

scenariusz renowacji oraz wytyczne w zakresie wsparcia renowacji budynków w Polsce będą służyć efektywnemu kosztowo przekształceniu krajowego zasobu budowlanego w budynki o niemal zerowym zużyciu energii.

Renowacja zasobów budowlanych jest jednym z największych wyzwań infrastrukturalnych Polski do 2050 r. Polskie budynki w długim okresie powinny zostać zmodernizowane w sposób spójny z transformacją w kierunku gospodarki neutralnej klimatycznie. Jednocześnie krajowa polityka publiczna musi odpowiedzieć na pilną potrzebę wymiany najbardziej emisyjnych źródeł ciepła, w celu poprawy jakości powietrza, zapewniając przy tym efektywność ekonomiczną renowacji oraz sprawiedliwe rozłożenie kosztów inwestycji w modernizację budynków. Kluczowym aspektem renowacji budynków rozważanym w niniejszej strategii jest obniżenie zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub>, jednak musi temu towarzyszyć staranie o poprawę standardu budynków, a zwłaszcza zdrowia i bezpieczeństwa osób mieszkających i pracujących w budynkach. Strategia zawiera kompleksową diagnozę tego wyzwania oraz przedstawia rekomendowany scenariusz wielkoskalowej i głębokiej termomodernizacji zasobów budowlanych w Polsce do 2050 r. W dokumencie zawarte są także wytyczne dotyczące dalszego kształtowania polityki publicznej w obszarze wsparcia renowacji budynków służące realizacji rekomendowanego scenariusza oraz zestaw wskaźników służących monitorowaniu wdrażania Strategii.

#### **Sposób realizacji:**

1. Rezygnacja z wykorzystania węgla w celach grzewczych we wszystkich budynkach mieszkalnych do 2040 r.
2. Głęboka termomodernizacja - szereg prac mających wpływ na bilans energetyczny budynku. Celem jest jak największe obniżenie strat ciepła poprzez ocieplenie budynku, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej na bardziej szczelną, ocieplenie dachu itp.

W latach 2020-2030 zaplanowano termomodernizację 236 tys. budynków rocznie, w kolejnych latach 2030-2040 – 271 tys. budynków rocznie i w latach 2040-2050 – 244 tys. budynków na rok.

Zgodnie ze strategią do 2050 roku szacowane jest przeprowadzenie około 7,5 mln inwestycji termomodernizacyjnych, z czego 4,7 mln głębokich termomodernizacji, w tym w ramach rozłożonej w czasie termomodernizacji etapowej.

Strategia zakłada średnie roczne tempo termomodernizacji na poziomie ok. 3,8% przy założeniu, że do 2050 roku 65% budynków osiągnie wskaźnik EP nie większy niż 50 kWh/m<sup>2</sup>-rok.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Rozwoju i Technologii

### 3.8 Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza

**Czas obowiązywania (lata):** od 2019 r.

**Sektor oddziaływania:** przemysł, energetyka systemowa w tym elektroenergetyka ciepłownictwo i gazownictwo.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

KPOZP ma na celu określenie kierunków i działań dążących do realizacji krajowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenków azotu (NO<sub>x</sub>), niemetanowych lotnych związków (NMLZO), amoniaku (NH<sub>3</sub>) oraz pyłu PM<sub>2,5</sub>. Zobowiązania te zostały określone na następującym poziomie: dla SO<sub>2</sub> o 70%, dla NO<sub>x</sub> o 39%, dla NMLZO o 26%, dla NH<sub>3</sub> o 17% oraz dla PM<sub>2,5</sub> o 58%.

**Sposób realizacji:**

KPOZP jest dokumentem, który stanowi narzędzie koordynowania i zarządzania działaniami i środkami realizowanymi zgodnie z innymi dokumentami, a także tworzy podstawy do dalszego kreowania polityk i strategii zakładających wzmożone wysiłki do osiągnięcia celów redukcyjnych.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

### 3.9 Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

**Czas obowiązywania (lata):** od 2010 r.

**Sektor oddziaływania:** gospodarka komunalna.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Główne cele Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

**Sposób realizacji:**

- zadania legislacyjne,
- działania edukacyjno-informacyjne obejmujące: działania skierowane do dzieci i młodzieży, szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowywanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych, ocenę i promocję technologii uniestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, organizację krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji, kongresów i udział w nich,
- zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest obejmujące: usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, oczyszczanie terenów nieruchomości, oczyszczanie obiektów użyteczności publicznej, miejsc publicznych, terenów byłych zakładów produkujących wyroby zawierające azbest, budowę składowisk odpadów azbestowych oraz budowę instalacji i urządzeń do uniestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, zadania wspierające, w tym wsparcie

finansowe opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczania terenów z azbestu na wszystkich szczeblach,

- monitoring realizacji Programu w postaci elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej monitoringu procesu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Rozwoju i Technologii

### 3.10 Krajowy plan gospodarki odpadami 2028

**Czas obowiązywania (lata):** od 2023 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie sektory.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Główne cele KPGO:

Cele KPGO 2028:

- Dążenie do poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumieni odpadów komunalnych w wys. 55 proc. dla 2025 roku i 65 proc. dla 2035 roku.
- Minimalizacja składowanych odpadów do poziomu 30 proc. w 2025 roku i 10 proc. w 2035 roku.
- Wspieranie działań w zakresie ponownego użycia produktu, szeroko pojęte ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów), ze szczególnym uwzględnieniem ZPO żywności.
- Zapewnienie utrzymania poziomów wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów.
- Osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych.

**Sposób realizacji:**

Kierunki interwencji:

- Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów (ZPO) i dotyczące przeciwdziałaniu zaśmiecaniu.
- Wspieranie rozwoju infrastruktury do ZPO i recyklingu odpadów.
- Ocenę potrzeby stworzenia dodatkowej infrastruktury dotyczącej ZPO oraz recyklingu.
- Wspieranie badań w zakresie nowych technologii z zakresu ZPO oraz gospodarowania odpadami.
- Rekomendowane działania dotyczące surowców krytycznych oraz służące przeciwdziałaniu zaśmiecaniu środowiska morskiego i lądowego.

**Instytucja odpowiedzialna:** Rada Ministrów



### 3.11 Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2022

**Czas obowiązywania (lata):** od 2023 r.

**Sektor oddziaływania:** gospodarka ściekowa.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

W dokumencie ujęte zostały 1 524 aglomeracje oraz wykaz planowanych przez nie inwestycji, które mają przyczynić się do ograniczenia zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków i ich niekorzystnego wpływu na stan środowiska wodnego.

W VI AKPOŚK oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Jednostki samorządu terytorialnego wchodzące w skład aglomeracji mają czas do końca 2027 r. na zrealizowanie zaplanowanych inwestycji.

Z planów inwestycyjnych przedstawionych przez aglomeracje wynika, że w ramach VI AKPOŚK zaplanowane zostało wybudowanie 8 022 km sieci kanalizacyjnej oraz zmodernizowanie 3 173 km sieci. Ponadto planowane jest wybudowanie 60 nowych oczyszczalni ścieków oraz przeprowadzenie 978 innych inwestycji na istniejących oczyszczalniach.

**Dodatkowe informacje:**

Została wyznaczona Aglomeracja Wrocław zgodnie z Uchwałą nr XXXI/794/20 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 20 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji Wrocław na potrzeby Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Infrastruktury

### 3.12 Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

**Czas obowiązywania (lata):** do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

**Sektor oddziaływania:** sektory i obszary wrażliwe na zmiany klimatu (gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża).

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Plan określa cele i kierunki działań adaptacyjnych dla sektorów najbardziej podatnych na zmiany klimatu, w tym rolnictwa. Działania, które przewidziano w tym dokumencie to m.in.:

- wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania produkcji rolnej do zwiększonego ryzyka klimatycznego i przeciwdziałania zmianom klimatu,
- rozwój systemów monitoringu i wczesnego ostrzegania o możliwych skutkach zmian klimatycznych dla produkcji roślinnej i zwierzęcej.

### **Sposób realizacji:**

Wdrożenie działań o charakterze horyzontalnym:

- działania legislacyjne,
- działania organizacyjne,
- działania informacyjne,
- badania naukowe i tworzenie programów badawczych.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Klimatu i Środowiska

### 3.13 Aktualizacja Krajowego programu ochrony powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 oraz do 2024 r.)

**Czas obowiązywania (lata):** od 2022 r.

**Sektor oddziaływania:** transport, energetyka, gospodarka komunalna.

#### **Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Celem głównym aKPOP jest pilna poprawa stanu powietrza w strefach, w których w wyniku oceny jakości powietrza, przeprowadzanej corocznie przez GIOŚ, stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji w powietrzu oraz ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całość.

Ze względu na nieosiągnięcie celów KPOP do 2020 r. na obszarze wszystkich stref w kraju, celami szczegółowymi aKPOP będzie ich kontynuacja:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, tam gdzie są one przekraczane oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymane, a w przypadku pyłu drobnego PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- dążenie do osiągnięcia w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

#### **Sposób realizacji:**

Kierunkami interwencji prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, są:

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMS,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego,

- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego,
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska,
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE,
- edukacja ekologiczna,
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań w obszarze sektora bytowo-komunalnego na obszarach wiejskich.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Klimatu i Środowiska

### 3.14 Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii

**Czas obowiązywania (lata):** od 2022 r.

**Sektor oddziaływania:** budownictwo.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Podstawą do opracowania Krajowego planu mającego na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii jest art. 39 ust. 3 ustawy z 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków. Ustawa transponuje do krajowego porządku prawnego część postanowień dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Dane zamieszczone w Krajowym planie mają pełnić rolę informacyjną oraz realizować upoważnienie ustawowe do jego opracowania.

Krajowy plan zawiera definicję budynku o niskim zużyciu energii odzwierciedlającą istniejące warunki i możliwe do osiągnięcia, uzasadnione ekonomicznie środki poprawy charakterystyki energetycznej budynków. Ponadto przedstawia działania administracji rządowej podejmowane w celu promowania budynków o niskim zużyciu energii, w tym w zakresie projektowania, budowy i przebudowy budynków w sposób zapewniający ich energooszczędność oraz zwiększenia pozyskania energii ze źródeł odnawialnych w nowych oraz istniejących budynkach, a także określa harmonogram osiągnięcia założonych celów.

Cele pośrednie dokumentu zakładają stopniową zmianę przepisów techniczno-budowlanych związanych z oszczędnością energii.

Za cel pośredni na rok 2015 należy uznać wymagania stawiane nowym budynkom obowiązujące od 1 stycznia 2014 r. zawarte w rozporządzeniu z dnia 12 kwietnia 2002 r., które określają zarówno poziom izolacyjności termicznej przegród budowlanych, jak i kształtowanie odpowiednio niskiej wartości wskaźnika EP [kWh/m<sup>2</sup>/rok]. Celem pośrednim jest też dążenie do poziomu wymagań, który zacznie obowiązywać od 1 stycznia 2017 r. Stopniowa zmiana poziomu wymagań przyczyni się do płynnego dostosowania rynku budowlanego do zmieniających się przepisów. Jednocześnie w związku z ww. zmianami należy spodziewać się

rozwoju innowacyjnych rozwiązań oraz stosowania nowych technologii z dziedziny budownictwa efektywnego energetycznie. Sfera budownictwa jest dobrym przykładem obszaru, w którym racje środowiskowe idą w parze z racjami ekonomicznymi. Działania służące poprawie efektywności w budynkach nie tylko przyczyniają się do obniżenia emisji w gospodarce, ale przede wszystkim prowadzą do obniżenia kosztów eksploatacji budynków.

**Sposób realizacji:**

Promocja oraz tworzenie odpowiednich regulacji dotyczących oszczędności energii oraz ochrony środowiska, prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz efektywnością energetyczną, wdrażanie projektów demonstracyjnych i pilotażowych, prowadzenie projektów badawczych, promowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, kształtowanie standardów energetycznych budynków poprzez prawodawstwo (np. rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), poprawa efektywności energetycznej budynków istniejących.

**Instytucja odpowiedzialna:** Rada Ministrów

### 3.15 Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów

**Czas obowiązywania (lata):** od 2023 r.

**Sektor oddziaływania:** handel, usługi, przedsiębiorstwa, gospodarka komunalna.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Cele dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów wskazane w dokumencie:

1. Oddzielenie wzrostu gospodarczego od wzrostu całkowitej masy wytwarzanych odpadów,
2. Oddzielenie wzrostu gospodarczego od wzrostu całkowitej masy wytwarzanych odpadów,
3. Ograniczenie masy wytworzonych odpadów wydobywczych w stosunku do wielkości wydobycia kopalin,
4. Ograniczenie masy wytworzonych odpadów z energetyki w stosunku do ilości wyprodukowanej energii,
5. Ograniczanie uciążliwości dla środowiska odpadów przez wzrost liczby wytwarzanych w Polsce produktów objętych ekoznakowaniem,
6. Utrzymanie wzrostu gospodarczego przy niskim wskaźniku wytwarzania odpadów komunalnych,
7. Zmniejszenie masy odpadów opakowaniowych w stosunku do masy produktów,
8. Rozwój ponownego użycia,
9. Wzrost masy sprzętu odzyskanego do ponownego użycia,
10. Wzrost przeznaczonych do ponownego użycia przedmiotów wyposażenia i części z pojazdów wycofanych z eksploatacji,
11. Rozwój PSZOK-ów przyjmujących produkty do ponownego użycia oraz punktów napraw.

### **Sposób realizacji:**

Rekomendowane działania w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów:

1. Przeprowadzenie ogólnopolskiej kampanii informacyjno-edukacyjnej na temat ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów) i przeciwdziałaniu zaśmiecaniu,
2. Realizacja corocznego badania dotyczącego świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym w szczególności dotyczącego rodzaju i ilości ponownego użycia produktów,
3. Podjęcie współpracy w celu określenia możliwości rozszerzenia badań statystycznych statystyki publicznej o uwzględnienie w badaniach danych o wymianie, sprzedaży ilości i rodzajach używanych produktów, m.in. mebli, tekstyliów, sprzętu elektrycznego i elektronicznego, materiałów i produktów budowlanych,
4. Koordynacja i wsparcie realizacji prac naukowo-badawczych w zakresie gospodarki odpadami oraz projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii ZPO, w tym kampania informacyjna na temat ubiegania się o środki unijne na projekty badawcze i wdrożeniowe oraz upowszechnianie wyników badań,
5. Uwzględnienie w priorytetach NFOŚiGW/WFOŚiGW w perspektywie finansowej na lata 2022 – 2028 możliwości wsparcia dla przedsiębiorstw przeznaczonego na działania dotyczące zmiany technologii na technologie małoodpadowe, innowacyjne (analogiczne do programów efektywności energetycznej); tworzenie nowych form zajmujących się działalnością związaną z ZPO,
6. Zainicjowanie wymiany informacji i współpracy ze stowarzyszeniami branżowymi w zakresie podejmowania możliwych dodatkowych działań przez przedsiębiorstwa lub sektory przemysłu, wyznaczania własnych planów lub celów ZPO lub udoskonalania nieoszczędnych produktów lub opakowań,
7. Kampanie promujące hierarchię sposobów postępowania z odpadami, w tym mniej konsumpcyjny styl życia,
8. Promowanie inicjatyw i konkursów dla „małoodpadowych” gmin,
9. Promowanie ekoprojektowania, w tym wydłużaniu cyklu życia produktów, w szczególności do których wytworzenia są niezbędne surowce krytyczne i promowanie naprawy tych produktów, a także zastępowania surowców krytycznych łatwiej dostępnymi materiałami,
10. Gromadzenie i udostępnianie materiałów edukacyjnych na temat ZPO oraz prawidłowego postępowania z odpadami dla szkół,
11. Wprowadzenie zagadnień związanych z ZPO oraz prawidłowym postępowaniem z odpadami do podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego,
12. Promowanie i wspieranie badań i rozwoju technologii pozwalających poddawać recyklingowi odpady zawierające znaczne ilości surowców krytycznych, które dotychczas takiemu recyklingowi nie były poddawane,
13. Analiza w zakresie możliwości wprowadzenia obowiązku i określenia zasad umieszczania informacji dla konsumentów na temat właściwości i cech środowiskowych produktów, w tym na temat obecności surowców krytycznych generujących odpady,
14. Akcje edukacyjne w zakresie ZPO dla instytucji publicznych, skutkujące wprowadzaniem w nich konkretnych działań w zakresie ZPO (w tym ZPO żywności) oraz włączaniem kryteriów związanych z ochroną środowiska, w tym ZPO (także ZPO żywności) do zamówień publicznych,



15. Analiza efektywności podjętych działań dotyczących przeciwdziałania zaśmiecaniu w zakresie wprowadzanych opłat za produkty jednorazowego użytku,
16. Promowanie i wspieranie działań służących zastępowaniu materiałów stosowanych w działalności rolniczej materiałami przyjaznymi środowisku w celu wyeliminowania odpadów problematycznych np. folii rolniczych z tworzyw sztucznych,
17. Działania informacyjno-edukacyjne skierowane do konsumentów na temat negatywnych efektów nadmiernego kupowania oraz promowanie serwisowania i naprawy produktów,
18. Wspieranie badań i rozwoju technologii pozwalających poddawać recyklingowi odpady zawierające znaczne ilości surowców krytycznych, które dotychczas takiemu recyklingowi nie były poddawane. W szczególności dotyczy to surowców takich jak: metale ziem rzadkich, gal, ind, które są wykorzystywane do produkcji energii ze źródeł odnawialnych lub do innowacyjnych zastosowań technologicznych, a ich recykling wymaga dość dużych zasobów technicznych i ekonomicznych,
19. Promowanie dobrych praktyk w zakresie ZPO ze wskazaniem konkretnych działań przedsiębiorców, np. w formie katalogów ekorozwiązań.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Klimatu i Środowiska

### 3.16 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

**Czas obowiązywania (lata):** od 2019 r.

**Sektor oddziaływania:** wszystkie sektory.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, jako dokument odnoszący się do polityki klimatyczno-energetycznej, odwołuje się w swojej treści również do konieczności podejmowania działań i inicjatyw mających na celu dostosowanie do zmian klimatu. W znacznym zakresie wzmianki dotyczące adaptacji zawarte w dokumencie stanowią powtórzenie założeń krajowych dokumentów strategicznych przyjętych na poziomie rządowym, które stanowiły bazę dla jego przygotowania. Pośród założeń i celów związanych z obniżeniem emisyjności wskazano „adaptację do zmian klimatu poprzez zapewnienie zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu, poprzez wdrożenie Polityki ekologicznej Państwa 2030 (...)” [Krajowy plan na rzecz energii... 2019]. W ramach proponowanych polityk i działań odnotowano także szereg działań adaptacyjnych mających zastosowanie w takich sektorach jak gospodarka wodna, transport czy energia, a także służących ochronie różnorodności biologicznej i gospodarki leśnej oraz zapewnieniu zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego. Na uwagę zasługuje zaproponowanie działań na rzecz stymulowania innowacji oraz kształtowania postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu [Krajowy plan na rzecz energii... 2019]. Takie inicjatywy w zakresie wspierania technologii adaptacyjnych oraz edukacji i zwiększania świadomości są równie ważne dla zapewnienia realizacji celów związanych z dostosowywaniem się do skutków zmian klimatu. KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej:

1. Bezpieczeństwa energetycznego,
2. Wewnętrznego rynku energii,
3. Efektywności energetycznej,
4. Obniżenia emisyjności,
5. Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

**Sposób realizacji:**

Wyznacza następujące docelowe wskaźniki klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
  - 14% udziału OZE w transporcie,
  - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

**Instytucja odpowiedzialna:** Ministerstwo Klimatu i Środowiska

### 3.17 Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2032

**Czas obowiązywania (lata):** od 2023 r. do 2032 r.

**Sektor oddziaływania:** system elektroenergetyczny.

**Cele dla sektora/obszaru oddziaływania:**

Analiza możliwych przedsięwzięć które będą wносиły wkład w bezpieczeństwo zasilania odbiorców w każdych warunkach.

**Sposób realizacji:**

- budowa linii HVDC łączącej 2 wyraźnie zarysowujące się obszary Polski – północ i południe,
- budowa przez operatora systemu przesyłowego zasobów wytwórczych.

**Instytucja odpowiedzialna:** Polskie Sieci Elektroenergetyczne



***4. Przegląd opracowań  
programów, strategii  
i inicjatyw regionalnych  
zawierających działania  
służące niskoemisyjności  
i neutralności klimatycznej***





## 4. Przegląd opracowań programów, strategii i inicjatyw regionalnych zawierających działania służące niskoemisyjności i neutralności klimatycznej

Komunikat Komisji Europejskiej z grudnia 2019 roku (Europejski Zielony Ład COM(2019) 640 final, Bruksela), wprowadzający ideę neutralnej klimatycznie gospodarki Unii do 2050 roku, otworzył drogę do rewolucyjnych (i zakrojonych na szeroką skalę) zmian w całej gospodarce, w sektorze przemysłu, produkcji i konsumpcji, transportu, żywności i rolnictwa, budownictwa, a także opodatkowania i świadczeń socjalnych. Proces przemian wymagał zaangażowania zarówno władz krajowych, jak i regionalnych, lokalnych, a także całego społeczeństwa.

Dolny Śląsk, jako jeden z najsilniej uprzemysłowionych regionów w Polsce, podjął starania w celu osiągnięcia neutralności klimatycznej, w oparciu o gospodarkę efektywną energetycznie, ukierunkowaną na innowacyjność i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Intensywne działania w tym obszarze podejmuje również (na poziomie lokalnym) miasto Wrocław, jako stolica województwa dolnośląskiego i dominujący ośrodek gospodarczy w regionie.

W świetle zmian jakie zachodzą w energetyce w skali świata, Unii Europejskiej oraz kraju, związanych z transformacją energetyczną i dostosowaniem do zmian klimatu, Zarząd Województwa Dolnośląskiego zaktualizował (bądź opracował nowe) dokumenty planistyczno-strategiczne wyznaczające cele i kierunki działań w dążeniu do zrównoważonej i niskoemisyjnej gospodarki.

W niniejszym rozdziale szczegółowej analizie poddano najważniejsze z nich, to jest:

- „Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego”.
- „Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030” oraz „Diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej województwa dolnośląskiego” wykonana na potrzeby aktualnie konsultowanej nowej Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030+.
- „Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego”.
- „Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego”.
- „Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r.”
- „Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029.”
- Uchwały antysmogowe podjęte przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego:
  - Uchwała nr XLI/1407/17 z dn. 30.11.2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.
  - Uchwała nr XLI/1405/17 z dn. 30.11.2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Wrocław ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

- o Uchwała nr XLI/1406/17 z dn. 30.11.2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze uzdrowisk w województwie dolnośląskim ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

#### 4.1 Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego

„Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego” (dalej SDS) została przyjęta w dniu 25.10.2022 r. przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego Uchwałą Nr 6053/VI/22. Stanowi ona dokument wykonawczy Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030. SDS wskazuje kierunki rozwoju energetyki w regionie, w pełni uwzględniając aktualne wyzwania dotyczące zmian klimatu oraz transformacji energetycznej, zgodnie z Polityką Energetyczną Polski oraz kierunkami polityki energetycznej zdefiniowanymi na poziomie Unii Europejskiej. Jest dokumentem, który w całości podejmowanych zagadnień ukierunkowany jest przede wszystkim na dążeniu do neutralności klimatycznej, przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych w regionie środków, działań, inicjatyw stawiających na niskoemisyjność.

Wyraźnie mówi o tym już na początku ww. dokumentu ustalony cel strategiczny, którym jest: **osiągnięcie w regionie neutralności klimatycznej do 2050 r.** Jako główne narzędzie służące do osiągnięcia tego celu, SDS wskazuje transformację energetyczną opartą przede wszystkim na dekarbonizacji sektora energetycznego, a także jego decentralizacji i digitalizacji.

Docelowy model funkcjonowania energetyki w regionie do 2030 r., przedstawiony w Strategii energetycznej Dolnego Śląska, zakłada, iż:

- wykorzystany zostanie lokalny potencjał dla rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii (wiatr, słońce, woda, biogaz); zostaną również wdrożone działania zmierzające do przeciwdziałania ubóstwu energetycznemu; wspierany i inicjowany będzie rozwój energetyki obywatelskiej oraz lokalnych społeczności energetycznych (klastry energii, spółdzielnie energetyczne i innych form organizacji stosowanych przez lokalne społeczności);
- samorząd województwa dolnośląskiego będzie inicjował wprowadzanie zmian związanych z transformacją energetyczną oraz wspierał rozwój badań i innowacji w tym zakresie; w związku z koniecznością ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększania efektywności energetycznej i wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii, a także magazynowania energii, niezbędne będzie wspomaganie tych procesów przy zastosowaniu nowych technologii;
- środki finansowe zapewnione w ramach realizacji polityki spójności, w tym w ramach Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, będą wspierały realizację celu głównego i pośrednio łagodzić będą ewentualne negatywne społeczne, gospodarcze i środowiskowe skutki transformacji energetycznej.



Natomiast wizja funkcjonowania energetyki w regionie do 2050, zaprezentowana w Strategii energetycznej Dolnego Śląska, zakłada:

- odejście od wykorzystania paliw kopalnych w produkcji energii elektrycznej i wytwarzaniu ciepła oraz chłodu,
- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 80–95% w stosunku do emisji w latach 90. XX wieku,
- osiągnięcie udziału OZE na poziomie 70% w ogólnej produkcji energii oraz 97% w produkcji energii elektrycznej,
- ciągłą poprawę efektywności energetycznej w budownictwie, transporcie i sektorze energetycznym oraz organizację przestrzeni zapewniającą redukcję zużycia energii,
- promowanie elektroprosumeryzmu,
- pełną elektromobilność lub mobilność opartą na paliwach zeroemisyjnych,
- wykorzystanie energii elektrycznej z OZE we wszystkich obszarach działalności gospodarczej i życia mieszkańców,
- uzyskanie bezpieczeństwa dostaw energii opartych na technologiach jej przemysłowego magazynowania,
- wykorzystanie innowacyjnych technologii, w tym udziału „zielonego” wodoru na poziomie 13-14%, zgodnie ze strategią wodorową UE.

Dla osiągnięcia pożądanego (jak wyżej) modelu funkcjonowania energetyki w regionie, w Strategii wyznaczono cele operacyjne, które uwzględniają konieczność przeprowadzenia transformacji energetycznej skupiającej się głównie na redukcji emisji gazów cieplarnianych i odejściu od wykorzystania paliw kopalnych we wszystkich gałęziach gospodarki.

Strategia energetycznej Dolnego Śląska określa osiem następujących celów operacyjnych, którym przypisano właściwe kierunki działań:

- Cel Operacyjny 1. Poprawa jakości powietrza.  
*Kierunki działań:*
  - promowanie stosowania nieemisyjnych nośników/źródeł energii, w szczególności odnawialnych źródeł energii w procesach wytwarzania energii,
  - wsparcie dla zastąpienia paliw kopalnych wykorzystywanych w ciepłownictwie systemowymi źródłami nieemisyjnymi,
  - wsparcie dla ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego – wymiany źródeł niskiej emisji w obiektach wykorzystujących kotły na paliwa stałe,
  - zapobieganie i ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z urządzeń grzewczych w budynkach użyteczności publicznej - wymiana źródeł ciepła wykorzystujących spalanie węglowodorów na nieemisyjne,
  - wsparcie dla ograniczania emisji w przedsiębiorstwach,
  - wsparcie finansowe do realizacji tzw. uchwał antysmogowych,
  - wsparcie dla rozwoju niskoemisyjnego i zeroemisyjnego transportu publicznego – dążenie do zasilenia energią pochodzącą z OZE (w tym wykorzystania wodoru),

- wsparcie dla rozwoju indywidualnej mobilności zeroemisyjnej w ruchu codziennym i jej integracji z efektywnym energetycznie transportem publicznym,
- wsparcie finansowe dla rozwoju elektromobilności w jednostkach samorządu terytorialnego.
- Cel operacyjny 2. Rozwój badań i innowacji w zakresie energetyki.  
*Kierunki działań:*
  - wsparcie dla prowadzenia badań i wdrażania innowacji,
  - dążenie do rezygnacji ze spalania węglowodorów,
  - wzmacnianie badań w poszukiwaniu nowatorskich technologii (np. wodór),
  - wypracowanie technologii przechowywania energii na skalę przemysłową,
  - propagowanie współpracy ponadregionalnej oraz międzynarodowej.
- Cel operacyjny 3. Wysoka efektywność energetyczna.  
*Kierunki działań:*
  - wspieranie poprawy efektywności energetycznej w procesie: wytwarzania, przesyłu, dystrybucji i końcowego zużycia energii,
  - poprawa efektywności energetycznej budynków, w tym budynków użyteczności publicznej, obejmująca wszystkie elementy i systemy służące ograniczeniu zapotrzebowania na energię, w szczególności termomodernizację,
  - wspieranie zwiększania efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach, wspieranie inwestycji ograniczających negatywny wpływ procesów produkcyjnych na środowisko (ekoinnowacje – oszczędność zasobów w procesie produkcji, „czysta” produkcja, efektywność energetyczna procesów produkcyjnych, w tym wykorzystanie ciepła odpadowego),
  - wsparcie poprawy efektywności energetycznej w zakresie transportu, obejmujące propagowanie wykorzystania energooszczędnych pojazdów, transportu zeroemisyjnego (ruchu pieszego, rowerowego i w oparciu o UTO) oraz transportu zbiorowego,
  - wsparcie poprawy efektywności energetycznej w zakresie sektora wodno-ściekowego poprzez wykorzystanie inteligentnych technologii i procesów zmniejszających zużycie energii,
  - poprawa efektywności energetycznej przestrzeni – wykorzystanie narzędzi planistycznych, w tym regionalnych dokumentów planistycznych do wprowadzania zasad gospodarowania przestrzenią zmniejszających popyt na energię,
  - koordynacja rozwoju struktur osadniczych w powiązaniu z systemami infrastruktury energetycznej (elektroenergetycznym, gazowym, ciepłowniczym)
  - wspieranie procesu digitalizacji sektora energetycznego, wdrażania inteligentnych technologii zarządzania energią oraz ich wykorzystania do prognozowania.
- Cel operacyjny 4. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii i technologii jej magazynowania.

*Kierunki działań:*

- wsparcie dla wymiany źródeł ciepła wykorzystujących węglowodory, na odnawialne źródła energii lub przyłączenia do rozwiązań systemowych i zasilanych ze źródeł nieemisyjnych,
  - pobudzanie rozwoju energetyki rozproszonej poprzez wykorzystanie potencjału obszaru województwa do rozwoju OZE, w tym: energetyki wiatrowej, słonecznej, wodnej, a także geotermii płytkiej i głębokiej oraz biogazu,
  - ograniczenie wsparcia dla wykorzystania biomasy do celów energetycznych, za wyjątkiem biomasy odpadowej,
  - wsparcie dla rozwoju i zastosowania technologii do magazynowania energii, w tym wykorzystania infrastruktury górniczej funkcjonujących i zlikwidowanych kopalń,
  - współdziałanie na rzecz realizacji projektów związanych z budową elektrowni szczytowo-pompowych, w szczególności w zakresie ograniczania kolizji przestrzennych oraz konfliktów społecznych.
- Cel operacyjny 5. Energetyka obywatelska, w tym prosumenci, klastry i spółdzielnie energetyczne.

*Kierunki działań:*

- wsparcie małych podmiotów i organów lokalnych oraz organizacji pozarządowych/pożytku publicznego w tworzeniu społeczności energetycznych,
  - promowanie i wzmacnianie współpracy mającej na celu zapewnienie zaopatrzenia w energię obszarów odznaczających się wysokim poziomem aktywności gospodarczej oraz intensywnym rozwojem osadnictwa,
  - wspieranie tworzenia i funkcjonowania samobilansujących się klastrów energii opartych na lokalnych sieciach dystrybucyjnych łączących uczestników klastra,
  - przygotowanie i uruchomienie narzędzi dofinansowujących, które obejmą refundacje oraz umożliwią otrzymanie gratyfikacji lub ulg na realizację inwestycji w zakresie budowy źródeł opartych na OZE i rozproszonych jednostek źródeł kogeneracyjnych,
  - finansowe wsparcie działalności edukacyjnej klastrów energii,
  - promowanie i wspieranie wdrażania technologii służących rozwojowi innowacji i digitalizacji w zakresie energetyki, w szczególności magazynowaniu energii oraz wykorzystywaniu jednostek hybrydowych, przy zastosowaniu różnych rozwiązań.
- Cel operacyjny 6. Bezpieczeństwo energetyczne.

*Kierunki działań:*

- wspieranie, także instrumentami planowania przestrzennego, różnorodności zdolności wytwórczych energii w regionie (dywersyfikacja źródeł energii),
- wsparcie podnoszenia zdolności magazynowania energii w regionie, w tym realizacji elektrowni szczytowo-pompowych,

- wspieranie dywersyfikacji kierunków dostaw energii, a także tworzenia nowych międzynarodowych połączeń energetycznych,
  - wspieranie rozwoju i modernizacji systemów energetycznych,
  - wsparcie wdrożenia technologii zeroemisyjnych zapewniających bezpieczeństwo energetyczne.
- Cel operacyjny 7. Informacja i edukacja.  
*Kierunki działań:*
    - prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych dotyczących energetyki, w szczególności promujących OZE,
    - rozwój sieci punktów doradczych, szkolenia dla doradców (jako działania w ramach kampanii edukacyjnej prowadzonej przez samorząd województwa),
    - wzmacnianie świadomości w zakresie efektywności energetycznej i stosowania/wykorzystywania źródeł energii opartych na OZE oraz informowanie o możliwościach wykorzystania nowych technologii,
    - informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i korzystania z programów finansowych łagodzących wpływ transformacji energetycznej, a także o konieczności zaangażowania własnych środków finansowych w działania związane z redukcją emisji zanieczyszczeń oraz mitygacją i adaptacją do zmian klimatu,
    - podnoszenie świadomości o nieodwracalnych zagrożeniach wynikających z globalnego ocieplenia wynikającego z nadmiernej emisji gazów cieplarnianych,
    - propagowanie modelu konsumpcji zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju,
    - propagowanie rozwoju przedsiębiorstw w oparciu o model gospodarki o obiegu zamkniętym,
    - informowanie mieszkańców o wpływie jakości powietrza na ich zdrowie, wdrażanie uchwał antysmogowych,
    - promowanie dobrych praktyk w celu inspirowania społeczeństwa oraz pobudzania kreatywności i odpowiedzialności obywateli,
    - współpraca na wszystkich poziomach (władze krajowe i regionalne, społeczeństwo, instytucje naukowe, przedsiębiorstwa prywatne) wzmacniająca globalną reakcję na zmiany klimatu.

Zawarte w Strategii cele operacyjne przenikają się i uzupełniają, z uwagi na powiązanie obszarów przewidzianych kierunków działań.

Przeprowadzenie transformacji energetycznej, poza działaniami związanymi z efektywnością energetyczną, powinno wiązać się z radykalną zmianą stylu życia mającą na celu wyeliminowanie źródeł emisji CO<sub>2</sub>. Z jednej strony będzie to wymagać racjonalnego wykorzystania przestrzeni (np. rozproszenie zabudowy wiąże się z wyższymi kosztami przyłączenia do infrastruktury, zwiększonym zużyciem energii, w tym paliw zużywanych do przemieszczania się za pomocą pojazdów emitujących zanieczyszczenia do powietrza), a z drugiej strony – zmiany sposobu wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, poprzez

zastąpienie nieefektywnych źródeł jej wytwarzania źródłami energii odnawialnej. Z kolei racjonalny rozwój OZE będzie potrzebować nowych technologii magazynowania tej energii na skalę przemysłową, tak aby zapewnić ciągłość dostaw energii przez całą dobę. Obecnie najefektywniejszymi zasobnikami energii na świecie są elektrownie szczytowo-pompowe. Natomiast najbardziej pożądane, ze względu na ochronę środowiska, jest magazynowanie energii elektrycznej z wykorzystaniem wodoru produkowanego przy udziale energii elektrycznej pochodzącej z OZE. Ponadto wodór ma również wiele potencjalnych zastosowań w sektorach przemysłu, transportu, energii i budownictwa.

Region Dolnego Śląska posiada zróżnicowane warunki dla rozwoju OZE. Strategia wskazuje, iż stosunkowo dobre warunki występują dla rozwoju energetyki słonecznej, a także opartej na biogazie. Województwo dolnośląskie posiada również zróżnicowany potencjał pod względem warunków geotermicznych. Jego dotychczasowe rozpoznanie nie jest wystarczające, dlatego SDS wskazuje na konieczność prowadzenia dalszych badań, które pozwolą na wskazanie obszarów perspektywicznych pod rozwój geotermii, w szczególności na obszarze monokliny (na północ od Odry) oraz Sudetów. Rozwój geotermii postrzegany jest jako szczególnie istotny dla systemów ciepłowniczych wielu obszarów Dolnego Śląska i mający duże znaczenie dla osiągnięcia celu jakim jest zeroemisyjność. Region posiada ponadto dobre warunki naturalne do powstawania małych i średnich elektrowni wodnych. Jednakże ich rozwój preferowany jest głównie w oparciu o historyczne lokalizacje i już istniejącą infrastrukturę hydrotechniczną.

Kluczową rolę w redukcji zużycia paliw i energii odgrywa również efektywne organizowanie komunikacji, oparte na odpowiedniej polityce transportowej, polegającej przede wszystkim na ograniczaniu popytu na transport, wykorzystywaniu niskoemisyjnych lub zeroemisyjnych sposobów przemieszczeń oraz działaniach technologicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę efektywności transportu.

Strategia energetyczna Dolnego Śląska zwraca szczególną uwagę na możliwości wykorzystania energetyki obywatelskiej, której działalność pozytywnie wpływa na rozwój regionalnych i lokalnych sektorów energetycznych, daje możliwość współdziałania w zakresie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, aktywizacji społeczeństwa, realizacji celów ekonomicznych, w zgodzie z działaniami zmierzającymi do poprawy jakości środowiska. Dwie zasadnicze formy współdziałania w zakresie energetyki obywatelskiej, wymienione w SDS to: klastry energii oraz spółdzielnie energetyczne, które stanowią jeden z mechanizmów transformacji energetycznej opierającej się na dekarbonizacji, digitalizacji i decentralizacji.

W dokumencie istotny nacisk położono również na rozwój innowacyjności, jako jednego z podstawowych elementów gwarantujących powodzenie transformacji energetyki. SDS przewiduje wsparcie przestrzeni badawczej dla zapewnienia swobodnego przepływu naukowców, wiedzy naukowej i technologii oraz podniesienia jej konkurencyjności, przy jednoczesnym promowaniu wszelkiej działalności w zakresie badań naukowych i innowacji.

Nieodzownym komponentem transformacji energetycznej jest skuteczna ochrona środowiska poprzez zaangażowanie wszystkich obywateli. Także świadomość konsekwencji zmian klimatu jest podstawą do podjęcia i ukierunkowania działań we wszystkich dziedzinach, w tym szczególnie w energetyce. Dlatego Strategia, w jednym ze swoich celów operacyjnych, wskazuje na potrzebę podnoszenia poziomu świadomości ekologicznej i kształtowania postaw



ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Realizacja zaproponowanych w Strategii kierunków działań będzie możliwa dzięki zastosowaniu następujących instrumentów finansowych: Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027), Budżet Województwa Dolnośląskiego, dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe oraz inne źródła finansowania.

**Instytucja odpowiedzialna:** Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego

## 4.2 Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030

W dniu 20 września 2018 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego powziął uchwałę Nr L/1790/18 w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030 (dalej SRWD 2030).

W SDWR określono wizję przyszłościowego rozwoju regionu, jako: 'Dolny Śląsk 2030 regionem równomiernego rozwoju, regionem przyjaznym, nowoczesnym i konkurencyjnym'. Jej osiągnięciu służyć ma realizacja celu nadrzędnego, którym jest: 'harmonijny rozwój regionu i wysoka jakość życia dolnośląskiej społeczności' oraz przyporządkowanych mu pięć celów strategicznych:

- CS 1. Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu.
- CS 2. Poprawa jakości i dostępności usług publicznych.
- CS 3. Wzmocnienie regionalnego kapitału ludzkiego i społecznego.
- CS 4. Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego.
- CS 5. Wzmocnienie przestrzennej spójności regionu.

Realizacji ww. celów strategicznych służyć mają różnorodne inicjatywy ujęte w 94 przedsięwzięciach strategicznych – grupach zadań strategicznych.

Poniżej wyszczególniono te cele i zadania (szczególnie ukierunkowane na niskoemisyjność) ujęte w SRWD 2030, które w sposób pośredni lub bezpośredni wpływają na możliwość osiągnięcia neutralności klimatycznej w regionie. Są to:

- Cele operacyjne w ramach CS 1:
  - Wzmocnienie krajowej i europejskiej konkurencyjności regionu i jego marki. Grupy zadań:
    - Wspieranie przedsiębiorczości, rozwój usług otoczenia biznesu oraz rozwój sieci powiązań gospodarczych, w tym inicjatyw klastrowych.
    - Wzmocnienie wrocławskiego ośrodka naukowego.
  - Wzmacnianie innowacyjności, w tym ekoinnowacyjności regionu. Grupy zadań:
    - Stymulowanie współpracy sfer biznesu, nauki i edukacji.
    - Rozwój usług proinnowacyjnych oraz kreowanie i wspieranie regionalnych ośrodków innowacyjności.

- Wzmacnianie regionalnego systemu wsparcia finansowego dla przedsięwzięć innowacyjnych.
- Tworzenie warunków do współpracy badawczo - rozwojowej o zasięgu międzynarodowym.
- Wspieranie rozwoju i rewitalizacja zdegradowanych obszarów wiejskich i miejskich. Grupy zadań:
  - Zrównoważony rozwój miejskich obszarów funkcjonalnych z uwzględnieniem elementów zielonej infrastruktury.
  - Rewitalizacja zdegradowanych obszarów wiejskich, miejskich, w tym przemysłowych.
- Cele operacyjne w ramach CS 2:
  - Poprawa stanu i dostępności regionalnej infrastruktury technicznej. Grupy zadań:
    - Wspieranie działań zwiększających dostępność do źródeł wody oraz infrastruktury odprowadzania i oczyszczania ścieków.
    - Wspieranie i rozwój systemów energetycznych oraz eliminowanie zagrożeń powodowanych przez ekstremalne zjawiska atmosferyczne.
    - Wspieranie działań w zakresie efektywnej gospodarki odpadami.
  - Rozwój i doskonalenie usług publicznych. Grupy zadań:
    - Podejmowanie działań służących poprawie jakości usług publicznego transportu zbiorowego.
- Cele operacyjne w ramach CS 3:
  - Kształtowanie postaw obywatelskich. Grupy zadań:
    - Popularyzacja wiedzy o regionie i wzmocnienie tożsamości jego mieszkańców.
    - Podejmowanie działań na rzecz aktywności społeczności lokalnych i rozwoju lokalnego.
  - Poprawa efektywności kształcenia. Grupy zadań:
    - Wspieranie działań na rzecz rozwoju umiejętności i postaw kreatywnych i przedsiębiorczych ze szczególnym uwzględnieniem uczniów uzdolnionych.
  - Kształtowanie postaw prozdrowotnych, prosportowych i proekologicznych. Grupy zadań:
    - Wspieranie działań na rzecz kształtowania postaw proekologicznych.
- Cele operacyjne w ramach CS 4:
  - Poprawa stanu środowiska. Grupy zadań:
    - Działania w zakresie zwalczania źródeł niskiej emisji, szczególnie w uzdrowiskach.
    - Wspieranie edukacji ekologicznej w oparciu o zasoby lokalne (infrastrukturalne, przyrodnicze i kulturowe).
    - Rekultywacja i zagospodarowanie terenów przemysłowych i wydobywczych.
  - Racjonalne wykorzystanie walorów i zasobów środowiska. Grupy zadań:
    - Wspieranie racjonalnej gospodarki zasobami wód termalnych i leczniczych w regionie.
    - Prowadzenie działań na rzecz rozwoju systemu obszarów cennych przyrodniczo i efektywnej ochrony wartości krajobrazu.

- Wspieranie działań na rzecz racjonalnej gospodarki zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, w tym zapewnienia odpowiedniej jakości wód.
- Ochrona przed klęskami żywiołowymi. Grupy zadań:
  - Realizacja działań służących minimalizacji zagrożeń wynikających z ekstremalnych zjawisk atmosferycznych i awarii przemysłowych.
- Wspieranie produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wspieranie bezpieczeństwa energetycznego. Grupy zadań:
  - Wykorzystanie potencjału energetyki konwencjonalnej, wsparcie energetyki sieciowej, rozproszonej, kogeneracji i klastrów energii.
  - Stymulowanie prac badawczych i wdrożeniowych związanych z produkcją energii ze źródeł odnawialnych.
  - Podejmowanie działań na rzecz oszczędności zużycia energii oraz poprawy efektywności jej wykorzystania.
- Cele operacyjne w ramach CS 5:
  - Rozwój regionalnej sieci transportowej. Grupy zadań:
    - Budowa systemu transportu publicznego zapewniającego cykliczne połączenia ze stolicą województwa, z atrakcyjnym czasem przejazdu, wszystkich miast powiatowych oraz połączenia miast zagrożonych marginalizacją z ośrodkami wzrostu oraz zapewnienie skomunikowani sąsiadujących ze sobą powiatów oraz rozwój i budowa systemów kolei aglomeracyjnej w obrębie miast o znaczeniu regionalnym i subregionalnym, będących generatorami ruchu aglomeracyjnego oraz rozwój szybkich połączeń między tymi ośrodkami.
    - Rozwój zintegrowanych lokalnych i subregionalnych systemów transportu publicznego.
    - Zakup nowoczesnego taboru na potrzeby regionalnego systemu transportu publicznego.
    - Wsparcie działań na rzecz zwiększenia efektywności transportu w ujęciu proekologicznym (elektromobilność).
  - Wspieranie współpracy międzyregionalnej i transgranicznej. Grupy zadań:
    - Rozwój współpracy międzyregionalnej.
    - Rozwój współpracy transgranicznej.

Dla realizacji SRWD 2030 wydzielono dwa okresy:

1. Okres do 2020 roku, ze względu na realizację programów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej (w perspektywie finansowej 2014-2020 + 3 lata na rozliczanie projektów).
2. Okres 2021-2030.

Jako źródła finansowania polityki rozwoju Dolnego Śląska, wskazano: fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne.

Pod koniec roku 2022 Samorząd Województwa rozpoczął proces aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa 2030+. Zgodnie z harmonogramem (uchwała Nr LI/1044/22 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dn. 15.12.2022 r.) realizowane są spotkania, warsztaty i konsultacje niezbędne do wypracowania ostatecznego kształtu dokumentu. Proces aktualizacji planuje się zakończyć w pierwszej połowie 2025 r.

We wrześniu 2023 r. opracowana została (zgodnie z ww. uchwałą) „Diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej województwa dolnośląskiego” na potrzeby nowej Strategii Rozwoju. Diagnoza przedstawia stan w 2022 roku lub w 2021, w przypadku braku aktualniejszych danych.

Najistotniejsze wnioski wypływające z ww. Diagnozy i mające swój skutek dla powodzenia oraz rodzaju działań podejmowanych w kierunku osiągnięcia przez region neutralności klimatycznej, to:

- Na terenie województwa dolnośląskiego udokumentowano na koniec roku 2022 występowanie 22 złóż wód podziemnych zaliczanych do kopalin, tj.: wód leczniczych i termalnych. Możliwość wykorzystania geotermii może mieć istotne znaczenie dla pozyskania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych.
- Badany stan jakości powietrza na terenie województwa nadal wskazuje na przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń takich, jak: pył zawieszony, benzo(a)piren w pyłe oraz dwutlenek azotu. Niemniej jednak na przestrzeni ostatnich 10 lat widoczny jest spadek stężeń pyłu i B(a)P. W przypadku NO<sub>2</sub> brak jest wyraźnej tendencji wieloletniej. W 2022 roku przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego NO<sub>2</sub> zanotowano na stacji komunikacyjnej we Wrocławiu.
- Na Dolnym Śląsku obserwuje się zwiększenie częstości występowania ekstremalnych zdarzeń pogodowych (nawalne deszcze, susze, silne wiatry) związanych ze zmianą klimatu.
- Pogłębia się presja urbanistyczna na tereny cenne przyrodniczo, co prowadzi do niszczenia siedlisk, fragmentacji środowiska i przerywania korytarzy migracyjnych zwierząt. Zagrożeniem dla obszarów o szczególnych walorach kulturowych i krajobrazowych są również inwestycje związane z rozbudową infrastruktury transportowej i energetycznej oraz pozyskiwanie surowców mineralnych na dużą i małą skalę.

Wyniki Diagnozy jednoznacznie wskazują na konieczność zintensyfikowania działań zmierzających do obniżenia emisji zanieczyszczeń (w tym również CO<sub>2</sub>) wynikającej z energetycznego spalania paliw kopalnych, przy wydatnym zwiększeniu efektywności wytwarzania i wykorzystania energii. Efekty tych działań mogą w sposób znaczący wesprzeć Dolny Śląsk w drodze do neutralności klimatycznej.

**Instytucja odpowiedzialna:** Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego

### 4.3 Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego” (dalej PZPDŚI) przyjęty został przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego Uchwałą nr XIX/482/20 z dnia 16.06.2020 r.

Osobną częścią PZPDŚI jest plan zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego, którym jest Wrocławski Obszar Funkcjonalny (WrOF). Kierunki polityki przestrzennego zagospodarowania wskazane dla WrOF stanowią uzupełnienie lub/i uszczegółowienie kierunków ustalonych dla całości województwa dolnośląskiego, dlatego należy je wdrażać łącznie z kierunkami polityki przestrzennego zagospodarowania określonymi w PZPDŚI dla całości województwa, w zakresie odnoszącym się do terytorium WrOF.

Głównym celem polityki przestrzennego zagospodarowania województwa dolnośląskiego jest realizacja wizji określającej Dolny Śląsk 2030 jako jeden region rozwijający się w sposób spójny, ale złożony z różnych obszarów o odmiennych potencjałach. Wizja ta została przedstawiona za pomocą czterech celów, w odniesieniu do których sformułowane zostały kierunki polityki przestrzennego zagospodarowania województwa dolnośląskiego.

Poniżej przedstawiono charakterystykę ww. czterech celów oraz wybranych dla ich realizacji kierunków działań, których efekty będą również sprzyjać osiągnięciu przez region neutralności klimatycznej.

Cel 1. Zapewnienie warunków zrównoważonego i równomiernego rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez funkcjonalne kształtowanie hierarchicznej sieci osadniczej gwarantującej dostęp do usług i rynku pracy.

*Kierunki działań w ramach celu 1, sprzyjające neutralności klimatycznej:*

- Wzmocnienie potencjału ośrodka wojewódzkiego i ośrodków regionalnych poprzez integrację z ich obszarami funkcjonalnymi.
- Ograniczenie rozpraszania zabudowy przyczyni się do lepszego wykorzystania istniejącej infrastruktury technicznej (w tym energetycznej), komunikacyjnej oraz usług. Działaniem zasadniczym dla przeciwdziałania rozpraszaniu zabudowy oraz ochrony terenów otwartych przed nieuzasadnionym ich przeznaczeniem pod nowe inwestycje budowlane będzie opracowanie i wdrożenie koncepcji systemu zielonej infrastruktury dla miejskich obszarów funkcjonalnych, jako elementu prowadzenia spójnej polityki przestrzennej.
- Zwiększenie konkurencyjności inwestycyjnej województwa poprzez wyznaczenie obszarów optymalnej lokalizacji nowych inwestycji.
- Wyznaczanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, usługową i przemysłową w oparciu o dostęp do transportu zbiorowego i infrastruktury technicznej (w tym energetycznej), pozwala nie tylko na pełną ochronę najcenniejszych zasobów środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu, ale również wpływa na efektywność wykorzystania energii. Sprawnie działający zintegrowany system transportu zapewnia łatwy dostęp do transportu publicznego, dzięki czemu przyczynia się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń wynikających z ograniczenia użytkowania pojazdów indywidualnych.

Cel 2. Racjonalny i zrównoważony sposób wykorzystania zasobów środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu.

*Kierunki działań w ramach celu 2, sprzyjające neutralności klimatycznej:*



- Stworzenie spójnego regionalnego systemu ochrony przyrody, funkcjonującego w ramach struktur krajowych i europejskich.
- Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska.
- Ustalone dla celu 2 kierunki działań wskazują na konieczność racjonalnego wykorzystania zasobów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych przy planowaniu rozwoju przestrzennego terenów zurbanizowanych, oraz postulują wzmocnienie ochrony najcenniejszych obszarów przed rosnącą presją inwestycyjną i zagrożeniami dla środowiska (zabudowa mieszkaniowa i zabudowa związana działalnością gospodarczą, infrastruktura komunikacyjna i energetyczna, wykorzystanie złóż surowców mineralnych, presja turystyczna, zanieczyszczenie powietrza).
- PZPDŚI wymienia jako działanie pożądane uwzględnianie przez gminy studiów i ocen zmian krajobrazu w pracach nad lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi oraz ograniczenie lokalizowania elementów i obiektów infrastruktury technicznej w miejscach cennych przyrodniczo, choć nie objętych ochroną prawną.

Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka.

*Kierunki działań w ramach celu 3, sprzyjające neutralności klimatycznej:*

- Zapewnienie warunków dla rozwoju infrastruktury energetycznej oraz racjonalnego rozwoju energetyki odnawialnej opartej na wykorzystaniu naturalnych uwarunkowań regionu, poprzez:
  - uwzględnienie możliwości realizacji inwestycji wynikających z planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych w lokalnych opracowaniach planistycznych,
  - zastosowanie zapisów w lokalnych opracowaniach planistycznych wskazujących realizację sieci energetycznych jako podziemnych na terenach zabudowanych oraz przeznaczonych pod rozwój zabudowy. Natomiast realizacja sieci napowietrznych wskazana jest jedynie w uzasadnionych przypadkach, na obszarach regionalnych stref aktywności gospodarczej oraz innych kompleksów zabudowy produkcyjnej lub usługowej o łącznej powierzchni powyżej 10 ha,
  - wykonanie i uwzględnienie bilansu energetycznego, zawierającego analizę potrzeb transportowych użytkowników terenów oraz lokalnych warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii, przy planowaniu rozwoju przestrzennego gmin,
  - zastosowanie zapisów w lokalnych opracowaniach planistycznych wskazujących wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz gazu ziemnego jako podstawowego paliwa do zasilania urządzeń wytwarzających energię cieplną, szczególnie w zakresie rozwiązań indywidualnych i grupowych.
  - dążenie do wyposażenia w sieć gazową, umożliwiającą wykorzystanie gazu ziemnego do celów grzewczych, wszystkich terenów zabudowanych, w szczególności w jednostkach osadniczych liczących powyżej 0,5 tys. mieszkańców. Natomiast w przypadku braku:
    - możliwości technicznych lub warunków ekonomicznych dla rozwoju sieci gazowej w oparciu o system gazu ziemnego, należy dążyć do

- o dostarczenia gazu przez lokalizację lokalnych systemów dystrybucyjnych opartych na stacjach skroplonego gazu ziemnego,
    - dostępu do dystrybucyjnej sieci gazowej na terenach o rozproszonej zabudowie oraz w jednostkach osadniczych liczących poniżej 0,5 tys. mieszkańców należy preferować zasilanie gazem płynnym,
  - o dążenie do transformacji systemów zaopatrzenia w ciepło, poprzez:
    - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz urządzeń zasilanych paliwem gazowym lub ciekłym w przypadku rozwiązań indywidualnych,
  - o sukcesywne podłączenia zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wyposażonej w indywidualne źródła ciepła do scentralizowanych lub grupowych systemów grzewczych,
  - o wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii, w szczególności na obszarach przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza,
  - o uwzględnienie ograniczeń dla rozwoju energetyki wiatrowej wynikających z dokumentu wspomagającego politykę Zarządu Województwa Dolnośląskiego w zakresie energetyki ze źródeł odnawialnych - „Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim”,
  - o uwzględnienie preferencji dla lokalizacji elektrowni fotowoltaicznych na obszarach: położonych w sąsiedztwie dróg i linii elektroenergetycznych, o niskim nachyleniu terenu – obszary nizinne, o wysokim nasłonecznieniu, nieużytków i gleb nieprzydatnych rolniczo, oraz na dachach obiektów wielkopowierzchniowych.
  - o umożliwienie wykorzystania cieków i zbiorników wodnych do produkcji energii, w szczególności w miejscach lokalizacji urządzeń piętrzących,
  - o wsparcie dla technologii wytwarzania energii w układach skojarzonych: kogeneracyjnych, trigeneracyjnych oraz poligeneracyjnych.
- Zapewnienie warunków dla wyposażenia terenów zurbanizowanych w urządzenia i systemy umożliwiające dostarczanie wody i odbiór ścieków oraz zagospodarowanie odpadów.
  - Jednym ze wskazanych kierunków działań w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami, która wpłynie na wzrost efektywności przetwarzania odpadów, jest uwzględnienie przez gminy możliwości realizacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami.
  - Zapewnienie warunków dla rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej, szczególnie w integracji z infrastrukturą energetyczną, wodnokanalizacyjną i transportową.
  - Ograniczanie negatywnych skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych – powodzi i suszy, poprzez m.in.:
    - o ograniczanie zabudowy na terenach zagrożonych powodzią, w tym dostosowanie zagospodarowania i warunków technicznych zabudowy do stopnia zagrożenia, z uwzględnieniem cyklicznych zalewów,
    - o opracowanie miejskich planów adaptacji do zmian klimatycznych z uwzględnieniem zarządzania wodami opadowymi, w szczególności opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców.

- Ograniczanie negatywnych skutków działalności człowieka zagrażających zdrowiu i bezpieczeństwu mieszkańców (zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie i nadmierne wykorzystanie zasobów wody, hałas). W ramach tego działania wskazano na konieczność ograniczenia planowania terenów nowej zabudowy mieszkaniowej na obszarach, które nie posiadają:
  - możliwości zaopatrzenia w ciepło sieciowe lub nie przewiduje się rozwoju systemów ciepłowniczych;
  - dostępu do sieci gazowej lub nie planuje się wyposażenia w sieć gazową; z wyjątkiem terenów zabudowy mieszkaniowej, gdzie do zaopatrzenia w ciepło wykorzystywane będą odnawialne źródła energii.
- Dobra dostępność transportowa i sprawne systemy infrastruktury transportowej. Głównym celem tego działania jest utworzenie ciągów komunikacyjnych, które będą stanowić najlepsze połączenie pomiędzy głównymi miastami, węzłami na drogach krajowych i wojewódzkich. Jak również dostosowanie tych dróg do optymalnych parametrów użytkowych oraz do obowiązujących parametrów technicznych aby zapewniały sprawne połączenie w danym korytarzu drogowym.

Analizując ustalone przez Samorząd Województwa Dolnośląskiego (i wymienione powyżej) cele jego polityki przestrzennej, należy zauważyć, iż najbardziej sprzyjające osiągnięciu neutralności klimatycznej są kierunki działań wyznaczone dla realizacji Celu 3: „Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka”. Zawarte w nim dążenia kładą duży nacisk na bezpieczeństwo energetyczne, którego podstawą jest racjonalny rozwój energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii, przy wykorzystaniu naturalnych uwarunkowań regionu.

Działania ustalone dla realizacji tego celu biorą pod uwagę rozwój infrastruktury energetycznej planowany przez przedsiębiorstwa odpowiedzialne za przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej i gazu, a także zapewniają wzrost wykorzystania ciepła sieciowego. Zgodnie z założeniami, rozwój infrastruktury energetycznej winien być spójny z rozwojem osadnictwa, co ogranicza kosztowność rozwoju struktur osadniczych oraz wpływa na efektywność wytwarzania i użytkowania energii. Ustalone w ramach Celu 3 działania, wskazują również na konieczność transformacji systemów zaopatrzenia w ciepło głównie poprzez zastosowanie OZE oraz podłączenia zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wyposażonej w indywidualne źródła ciepła do scentralizowanych lub grupowych systemów grzewczych. Ponadto zakładają optymalny rozwój zabudowy, który uwzględnia zasady służące adaptacji do zmian klimatu oraz dostępność dystrybucyjnej sieci gazowej i/lub ciepła zdalaczynnego.

Realizacja ww. kierunków działań w ramach Celu 3 stanowi o wysokiej efektywności energetycznej (systemów energetycznych, transportowych, osadniczych a także urządzeń i budynków), która z kolei zapewnia ograniczenie emisji substancji szkodliwych do powietrza, w tym także CO<sub>2</sub>.

Działaniem wspierającym osiągnięcie tego celu było również opracowanie przez samorząd województwa dokumentu strategicznego, wskazującego kierunki prowadzenia regionalnej polityki energetycznej, uwzględniającej rozwój energetyki opartej na wykorzystaniu

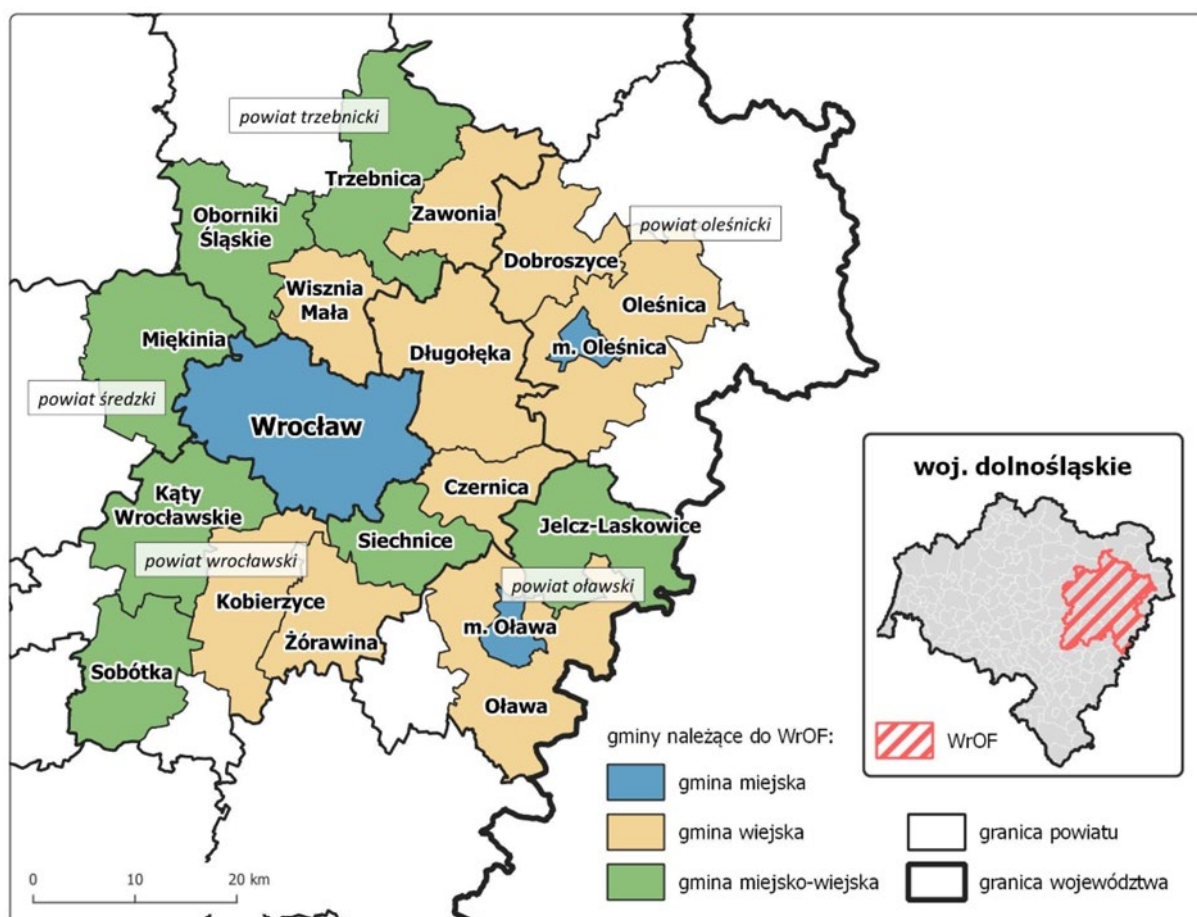
odnawialnych źródeł energii. W dniu 25.10.2022 r. dokument pt. „Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego” został przyjęty przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego Uchwałą Nr 6053/VI/22.

**Instytucja odpowiedzialna:** Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego

#### 4.4 Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2021÷2027

Nadrzędnym dokumentem regulującym zasady funkcjonowania Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (WrOF) jest Porozumienie w sprawie zasad współpracy Stron Porozumienia przy programowaniu, wdrażaniu, finansowaniu, ewaluacji, uzgadnianiu wspólnych inwestycji, bieżącej obsłudze i rozliczeniach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT) WrOF, na perspektywę UE 2021÷2027. Obszar ZIT obejmuje 19 gmin z Gminą Wrocław jako Liderem.

Na rysunku poniżej przedstawiono strukturę i granice Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.



**Rysunek 4-1** Struktura i położenie Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Źródło: „Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2021÷2027”

Opracowanie „Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2021÷2027” stanowiło o możliwości realizacji ZIT w perspektywie finansowej UE na lata 2021÷2027.

Zapisana w Strategii wizja rozwoju WrOF określa go jako „obszar przyjazny mieszkańcom, gwarantujący wysoką jakość życia, gdzie rozwój nowoczesnej gospodarki odbywa się z dbałością o jakość środowiska przyrodniczego. WrOF charakteryzuje się wysokim poziomem spójności terytorialnej, przede wszystkim w wymiarze komunikacyjnym, przestrzennym, gospodarczym oraz społecznym”.

Przedstawiona powyżej wizja rozwoju WrOF (w kontekście stanu docelowego) wykracza realizacyjnie poza przyjęte ramy czasowe Strategii (tj. rok 2027) i jest elementem szerszej długookresowej polityki rozwojowej przewidzianej dla WrOF. Dla osiągnięcia ww. wizji Strategia przedstawia cztery cele strategiczne, którym przyporządkowano konkretne kierunki działań.

Poniżej przedstawiono charakterystykę wybranych celów oraz kierunków działań służących ich realizacji, których efekty będą również sprzyjać osiągnięciu przez region neutralności klimatycznej.

Cel strategiczny 2. Wzmacnianie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki WrOF.

*Kierunki działań w ramach celu 2, sprzyjające neutralności klimatycznej:*

- Wzmacnianie potencjału sektora B+R oraz działania na rzecz nowoczesnej reindustrializacji WrOF, poprzez m.in.:
  - dofinansowanie usług badawczo-rozwojowych,
  - wsparcie w zakresie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw,
  - realizacja działań na rzecz poprawy i wzmocnienia atrakcyjności inwestycyjnej.

Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu

*Kierunki działań w ramach celu 3, sprzyjające neutralności klimatycznej:*

- Transformacja obszaru w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.  
Efekt: minimalizacja zużycia surowców i ilości opadów oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.
  - analiza w zakresie systemu wytwarzania energii z odpadów,
  - realizacja projektów inwestycyjnych dotyczących instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej przez klastry energetyczne, spółdzielnie energetyczne,
  - wsparcie przedsiębiorstw w procesie przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym.
- Transformacja energetyczna – wypracowanie modelu funkcjonowania energetyki.  
Efekt: wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego i dążenie do samowystarczalności energetycznej.
  - wspieranie rozwoju OZE,
  - aktywny udział w procesie rozwoju Dolnośląskiej Doliny Wodorowej,
  - wzmocnianie współpracy transgranicznej i regionalnej w zakresie przechodzenia na czystą energię,

- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w lokalnym bilansie energetycznym.
- Rozwój inteligentnych sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E).
  - zastosowanie rozwiązań technicznych oraz cyfrowych umożliwiających rozwijanie inteligentnych systemów elektroenergetycznych,
  - rozbudowywanie infrastruktury elektroenergetycznej wraz z systematyczną modernizacją,
  - zwiększanie zdolności magazynowania energii elektrycznej
  - prowadzenie działań edukacyjno-promocyjnych,
  - rozbudowa, przebudowa, przekształcenie oraz modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych.
- Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych
  - poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
  - modernizacja energetyczna budynków zakładowych wraz z podnoszeniem efektywności energetycznej procesów technologicznych,
  - wsparcie mieszkańców WrOF w zakresie wymiany systemów grzewczych,
  - prowadzenie działań na rzecz wymiany oświetlenia na bardziej energooszczędne,
  - wdrożenie nowoczesnych technologii, w tym wodorowych w energetyce i ciepłownictwie,
  - budowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej,
  - działania edukacyjne i informacyjne z zakresu adaptacji do zmian klimatu oraz ekologii.
- Wspieranie rozwoju energii odnawialnej
  - realizacja projektów inwestycyjnych dotyczących instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej/ ciepłej wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
  - budowa źródeł OZE wraz z infrastrukturą,
  - budowa magazynów energii,
  - wsparcie mieszkańców w zakresie wdrażania rozwiązań z zakresu odnawialnych źródeł energii,
  - projekty grantowe OZE dla mieszkańców.
- Rozwijanie gospodarki wodno-ściekowej
  - Zastosowanie nowoczesnych i energooszczędnych technologii w procesie oczyszczania ścieków.
- Ochrona różnorodności biologicznej oraz adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe
  - rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich np. zielone dachy, przystanki, ściany i fasady, rozwój terenów zielonych, w tym parki i lasy, naturalne zbiorniki wodne, stawy, niecki, rowy, likwidacja powierzchni nieprzepuszczalnych,
  - prowadzenie działań w zakresie edukacji ekologicznej i budowania świadomości dotyczącej adaptacji do zmian klimatu i możliwych jego skutków,



- realizacja zapisów Planu adaptacji miasta Wrocławia do zmian klimatu,
- zwiększenie efektywności energetycznej infrastruktury publicznej (m.in. budowa, rozbudowa i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków i instalacji do przetwarzania osadów ściekowych, budowa i modernizacja infrastruktury niezbędnej do ujęcia, uzdatniania, magazynowania i dystrybucji wody).
- Zwiększenie konkurencyjności transportu zbiorowego i niskoemisyjnych form przemieszczania się.
  - Inwestycje w tabor niskoemisyjny i zeroemisyjny publicznego transportu zbiorowego wraz z niezbędną infrastrukturą.
- Rozwój infrastruktury i działań wspierających osiągnięcie zrównoważonej mobilności
  - przebudowa i budowa infrastruktury transportu publicznego,
  - inwestycje w centra przesiadkowe, węzły przesiadkowe, dworce intermodalne, obiekty P&R, B&R
  - budowa punktów ładowania samochodów elektrycznych i wodorowych,
  - budowa, rozbudowa i poprawa jakości systemów inteligentnego transportu publicznego.
- Promowanie oraz rozwój nowych form i usług z zakresu mobilności
  - wspieranie inicjatyw związanych z innowacyjnymi formami dostaw;
  - budowa stacji ładowania UTO/rowerów elektrycznych
- Rozwój i udoskonalanie infrastruktury transportu drogowego, kolejowego oraz wodnego śródlądowego na rzecz poprawy dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej
  - budowa i przebudowa dróg w sieci TEN-T;
  - udoskonalanie i rozwój infrastruktury transportu kolejowego;
  - budowa i modernizacja infrastruktury transportu śródlądowego;
  - usprawnienie połączeń między siecią bazową a sieciami transportowymi państw trzecich, wdrożenie efektywnych systemów zarządzania ruchem na tych sieciach;
  - budowa/unowocześnienie rozjazdów i przejazdów drogowo-kolejowych, stacji, urządzenia dotyczące ochrony środowiska;
  - wdrożenie innowacyjnych systemów mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa przejazdów kolejowo-drogowych.

#### Cel strategiczny 4. Integracja i rozwój terytorialny WrOF

*Kierunki działań w ramach celu 4, sprzyjające neutralności klimatycznej:*

- Utworzenie i odnowa przestrzeni publicznych, w tym wewnątrz podwórzowych, terenów zielonych, parków, skwerów i przestrzeni rekreacyjnych,
- utworzenie, estetyzacja, poprawa funkcjonalności i wyposażenie przestrzeni publicznych, terenów zielonych, parków, skwerów, przestrzeni rekreacyjnych itp.;
- rozwój i zagospodarowanie terenów zielonych.
- Koordynacja planowania przestrzennego
  - powoływanie ciał doradczych (komitetów, komisji) w celu zapewnienia spójności planowania przestrzennego.

Diagnoza stanu Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego wykonana w ramach Strategii ZIT wykazała, iż postępujące zmiany klimatu i degradacja środowiska stanowią istotne zagrożenie dla obszaru WrOF. Dla przeciwstawienia się tym zmianom konieczne jest podjęcie działań na rzecz mitygacji oraz dostosowania WrOF do prognozowanych skutków zmian klimatu, które powinny być realizowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Do najistotniejszych działań technicznych w obszarze szeroko rozumianej ochrony środowiska, zaliczono budowę i rozwój błękitnej oraz zielonej infrastruktury, w tym rozwój istniejących sieci powiązanych przestrzennie i funkcjonalnie obszarów naturalnych i półnaturalnych, obejmujących wszystkie możliwe formy zieleni urządzonej i nieurządzonej, ze szczególnym uwzględnieniem obiektów małej retencji.

Jednocześnie Strategia ZIT WrOF podkreśla, że podstawą budowy gospodarki niskoemisyjnej we WrOF jest poprawa efektywności energetycznej we wszystkich sektorach gospodarki oraz transformacja energetyczna w powiązaniu z modernizacją, dekarbonizacją źródeł energii w celu osiągnięcia neutralności klimatycznej. W tym celu, wskazano na konieczność podjęcia prac modernizacyjnych oraz rozbudowy infrastruktury energetycznej, w tym instalacji OZE dla zapewnienia bezpiecznych i stabilnych dostaw energii oraz przygotowanie terenu WrOF do zielonej transformacji, uwzględniającej obecną i prognozowaną sytuację energetyczną. Jako kluczowe zadanie w tym zakresie Strategia wymienia upowszechnianie wykorzystania OZE do produkcji energii elektrycznej oraz ciepła, w tym wspieranie rozwoju energii odnawialnej poprzez zakup i montaż magazynów energii. Istotne znaczenie przypisane jest również inwestycjom związanym z budową nowych obiektów użyteczności publicznej będących projektami demonstracyjnymi w zakresie efektywności energetycznej (oraz wspieranie już istniejącej infrastruktury poprzez prace termomodernizacyjne).

Planowanymi źródłami finansowania działań realizowanych w ramach Strategii ZIT WrOF są środki dotacyjne z Funduszu Europejskiego dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027), Funduszu Europejskiego na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko 2021-2027 (FEnIKS 2021-2027), Funduszu Europejskiego dla Nowoczesnej Gospodarki, Funduszu Europejskiego na Rozwój Cyfrowy, Krajowego Planu Odbudowy oraz inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gmin.

**Instytucja odpowiedzialna:** Komitet Sterujący ZIT WrOF

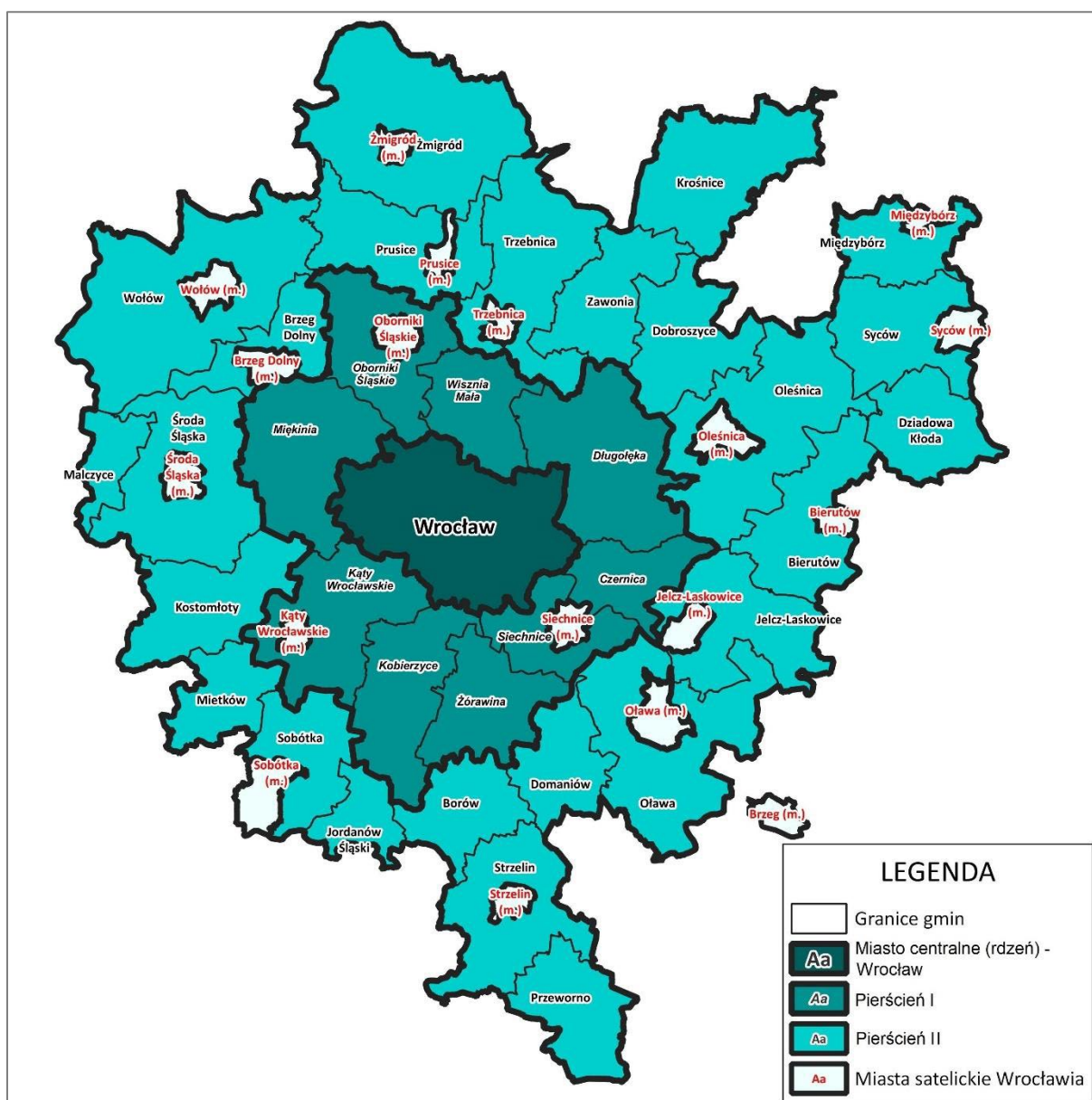
## 4.5 Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia (PZM MOFW) to dokument, który obejmuje wszystkie aspekty mobilności w MOFW, tj. obszarze 37 gmin zlokalizowanych w województwie dolnośląskim oraz jednej gminy z województwa opolskiego (patrz rysunek poniżej). Opracowanie dokumentu jest wynikiem zawartego w dniu 21 października 2020 r. Porozumienia międzygminnego w sprawie powierzenia Gminie Wrocław zadania publicznego i ustalenia zasad współpracy w zakresie opracowania dokumentu pn. „Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia”.

W granicach obszaru MOFW wyznaczono trzy pierścienie (ringi) otaczające miasto-rdzeń (Wrocław). W pierwszym ringu znalazły się gminy bezpośrednio sąsiadujące z Wrocławiem, w drugim – gminy satelickie miasta Wrocławia wraz ze swoim otoczeniem, w trzecim zaś – gminy pozostałego obszaru subregionu wrocławskiego (patrz rysunek poniżej).

Wdrożenie w życie zamierzeń Planu Mobilności MOFW zakłada realizację następujących celów strategicznych:

- A - Harmonizacja struktur zarządzania,
- B - Optymalizacja przestrzenna,
- C - Poprawa dostępności transportowej.



Rysunek 4-2 Podział PZM MOFW na 4 obszary interwencji

Źródło: „Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia”

Cele strategiczne Planu realizowane będą poprzez projekty ujęte w grupy pakietów działań spiętych celami szczegółowymi. Cele szczegółowe odnoszą się wprost do kształtowania zrównoważonej mobilności w sposób wiążący ściśle transport z planowaniem przestrzennym, a więc z jednej strony tworzenia realnej alternatywny dla podróży samochodowych na dalsze odległości a z drugiej tworzenia obszarów przyjaznych do zamieszkania.

Poniżej wymieniono cele szczegółowe Planu wraz z przypisanymi pakietami działań, które służą ich realizacji. Dodatkowo opis ten rozszerzono o specyficzne projekty, wskazane do realizacji na obszarze Wrocławia – miasta rdzeń.

Cel szczegółowy 1: Rozszerzenie zakresu współpracy międzygminnej oraz instytucjonalnej na rzecz budowania spójności MOFW.

Pakiety działań przypisane do celu 1:

- Struktury zarządzania transportem, drogami i planowaniem przestrzennym w aglomeracji.
- Wizja rozwoju funkcjonalno-przestrzennego, rezerwacja ciągów komunikacyjnych.
- Zagospodarowanie terenów zamkniętych.
- Działania promocyjne, szkolenia, projekty partnerskie, monitoring procesów rozwoju.

Cel szczegółowy 2: Zwiększenie konkurencyjności transportu niesamochodowego w codziennych przemieszczeniach w obszarze MOFW

Pakiety działań przypisane do celu 2:

- Integracja transportu publicznego.
- Sieć parkingów Park&Ride.
- Aglomeracyjna sieć dróg rowerowych.
- Cyfryzacja transportu, otwarte dane, informacja w czasie rzeczywistym.

Cel szczegółowy 3: Polepszenie warunków zamieszkiwania w obszarze MOFW.

Pakiety działań przypisane do celu 3:

- Budowa centrów lokalnych.
- Humanocentryczność transportu, inkluzyność, „odzyskiwanie miast”.

Cel szczegółowy 4: Zmniejszenie uciążliwości transportowej dla ludzi i środowiska wraz z poprawą bezpieczeństwa i jakości infrastruktury

Pakiety działań przypisane do celu 4:

- Nisko lub zeroemisyjność w transporcie.
- Deptaki – uspokajanie ruchu – obwodnice.
- Standardy bezpieczeństwa dróg, wizja zero i czarne punkty.

Cel szczegółowy 5: Promowanie i rozwój nowych form i usług z zakresu mobilności

Pakiety działań przypisane do celu 5:

- Wykorzystanie rzek.

- Rozwiązania dla kurierów i logistyki cargo.
- Standardy i polityka regulacji UTO i e-mobilności.

W zakresie realizacji celu 2 wskazano pakiety działań do realizacji przez miasto Wrocław, są to:

- Budowa węzłów przesiadkowych o znaczeniu aglomeracyjnym przy granicy miasta w powiązaniu ze stacją kolejową lub pętlą tramwajową (węzły nadrzędne).
- Rozszerzanie zasięgu obsługi szynowej – wydłużanie sieci tras tramwajowych.
- Rozszerzanie zasięgu obsługi autobusowej – wydłużanie komunikacji autobusowej wraz z nowymi miejscami pętlowymi, w tym poza granice Wrocławia, do najbliższych miejscowości.
- Budowa i rozbudowa parkingów w systemie P&R przy węzłach przesiadkowych nadrzędnych (przy granicy miasta).
- Budowa parkingów przesiadkowych przy pozostałych węzłach jedynie w obszarze na zewnątrz obwodnicy śródmiejskiej lub w jej pobliżu (np. pętla tramwajowa Marino), w bezpośrednim sąsiedztwie ważnych dróg wlotowych.
- Budowa sieci tras rowerowych o parametrach wskazanych w dokumentach strategicznych i operacyjnych miasta.
- Budowa ciągów pieszych, rowerowych i pieszo-rowerowych umożliwiających bezpieczne dotarcie do centrów przesiadkowych.
- Budowa pozostałych ciągów pieszych i rowerowych odseparowanych od ruchu samochodowego, umożliwiających powiązania pomiędzy osiedlami oraz w powiązaniu z trasami wyprowadzającymi ruch rowerowy w kierunku gmin Pierścienia I.
- Prowadzenie działań promujących ruch rowerowy skierowanych do dzieci i dorosłych, edukowanie w zakresie poprawnego korzystania z infrastruktury dla rowerów.
- Rozwijanie Inteligentnego Sytemu Transportowego.

W zakresie realizacji celu 3 wskazane pakiety działań do realizacji przez miasto Wrocław, to:

- Stymulowanie powstawania centrów lokalnych przy węzłach przesiadkowych nadrzędnych poprzez działania planistyczne.
- Uzupełnianie pakietu dostępnych usług publicznych w obszarach o gęstej strukturze zamieszkania.
- Rozwijanie strefy płatnego parkowania.
- Budowa infrastruktury rowerowej wraz z działaniami promocyjnymi i edukacyjnymi zgodnie z celami założonymi w dokumentach strategicznych i operacyjnych miasta – połączenia osiedli z siecią tras głównych, parkingi rowerowe, trasy rowerowe w centrum.
- Wprowadzanie przekształceń w obszarze ulic i placów z uwzględnieniem polepszenia komfortu przemieszczeń pieszych wraz z wprowadzeniem zieleni towarzyszącej i rozwiązań retencjonujących wodę opadową.

W zakresie realizacji celu 4 wskazane pakiety działań do realizacji przez miasto Wrocław, to:

- Rozwój floty taboru szynowego.
- Kontynuowanie wymiany taboru autobusowego na nisko lub zeroemisyjny.

- Rozwój i promowanie wypożyczalni pojazdów zeroemisyjnych współdzielonych: rowerów (w tym elektrycznych), UTO, skuterów elektrycznych.
- Promowanie wykorzystywania niskoemisyjnych sposobów dostaw (samochody elektryczne, rowery towarowe).
- Realizacja niezbędnej infrastruktury oraz promocja logistyki rowerowej zgodnie z celami założonymi w dokumentach strategicznych i operacyjnych miasta.
- Wprowadzanie zmian w obrębie istniejących ulic w kierunku wykształcenia bezpiecznej i wygodnej przestrzeni pieszej i rowerowej.
- Polepszenie jakości połączeń rowerowych w sieci zgodnie z celami założonymi w dokumentach strategicznych i operacyjnych miasta – budowa nowych tras oraz podniesienie standardu tras istniejących.
- Budowa połączeń o charakterze obwodnicowym w celu wyprowadzenia ruchu samochodowego z terenów zabudowanych.
- Tworzenie stref „Tempo 30”.
- Lokalne uspokajanie ruchu.

W zakresie realizacji celu 5 wskazane pakiety działań do realizacji przez miasto Wrocław, to:

- Rozwój systemu tramwaju wodnego.
- Współpraca instytucjonalna w celu umożliwienia wykorzystywania obiektów hydrotechnicznych do ruchu pieszego i rowerowego.
- Budowa nowych przepraw przez rzeki dla ruchu pieszego i rowerowego.
- Budowa marin umożliwiających wykorzystanie transportu wodnego - indywidualnego i zbiorowego, w ruchu codziennym i turystycznym na Odrze.
- Preferencyjne parkowanie w strefach płatnego parkowania.
- Wyznaczanie specjalnych miejsc parkingowych dla samochodów elektrycznych.
- Preferencyjne stawki dzierżawy terenu pod stacje ładowania.
- Monitorowanie rozwoju technologii samochodów autonomicznych (AV).
- Zapewnienie infrastruktury dla UTO.

Wdrażanie wymienionych w Planie kierunków działań przewidziane zostało w dwóch okresach czasowych:

- do roku 2030;
- w perspektywie roku 2035.

PZM MOFW zakłada monitorowanie postępów w realizacji wskazanych w nim projektów oraz określa wskaźniki, które pośrednio lub bezpośrednio wskazywać będą stopień realizacji celów nadrzędnych, a także poszczególnych pakietów działań. Jednym ze wskaźników opisanych w Planie jest: 'udział pojazdów zeroemisyjnych w transporcie publicznym (gminnym)'. Osiągnięcie tego wskaźnika wpisuje się w cele krajowej i europejskiej polityki klimatyczno-energetycznej, monitorując skalę ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Zastąpienie 15% floty obecnego emisyjnego taboru autobusowego tabor zeroemisyjnym przyczyni się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> w tym obszarze o 15%.



Działania takie, jak: wprowadzenie stref z zakazem ruchu samochodowego w centrach (strefy piesze) oraz uspokajanie ruchu (strefy „Tempo 30”) również wpłyną lokalnie na poprawę jakości powietrza i zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

Pozytywny wpływ na warunki klimatyczne będą miały również zaproponowane w Planie działania związane z rozwojem komunikacji publicznej i jej integracji z ruchem indywidualnym, a także rozwój transportu rowerowego, szynowego, wodnego i elektromobilności. Ponadto korzystnie wpłyną na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych działania usprawniające zarządzanie ruchem.

W PZM MOFW przewidziane zostały następujące dostępne instrumenty finansowe możliwe do wykorzystania, tj.: środki własne gmin, fundusze unijne, środki rządowe oraz środki pochodzące z NFOŚiGW.

**Instytucja odpowiedzialna:** Rada Porozumienia ws. opracowania Planu Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia

#### 4.6 Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r.

Program ochrony powietrza (POP) dla stref w województwie dolnośląskim został przyjęty uchwałą Nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020 r. Podstawą opracowania ww. dokumentu były przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, odnotowane w 2018 r. na obszarze tych stref.

Ponieważ zgodnie z oceną jakości powietrza za 2021 r. na terenie województwa dolnośląskiego nadal utrzymywało się nadmierne zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub>, pyłem zawieszonym PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pirenem oraz dodatkowo na terenie miasta Wrocławia dwutlenkiem azotu, koniecznym stała się aktualizacja POP. Została ona przyjęta przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego w dniu 13.07.2023 r. Uchwałą nr LVII/1201/23 ‘w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu’.

Aktualizację Programu opracowano dla stref i substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za 2021 r. wskazano przekroczenia norm jakości powietrza, tj.:

- pył zawieszony PM<sub>10</sub> (strefy: dolnośląska, miasto Legnica),
- pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> (strefy: dolnośląska, aglomeracja wrocławska, miasto Legnica),
- benzo(a)piren (strefy: dolnośląska, aglomeracja wrocławska, miasto Legnica, miasto Wałbrzych),
- dwutlenek azotu (strefa aglomeracja wrocławska),
- arsen (strefy: dolnośląska, miasto Legnica).

Ponieważ Program ochrony powietrza jest jednym z elementów polityki ekologicznej danego obszaru, dlatego zaproponowane w nim działania naprawcze są spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym.

**Działania naprawcze ustalone w POP – Aktualizacja 2023:**

1. *Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego* poprzez zmianę sposobu ogrzewania w lokalach ogrzewanych niskosprawnymi (bezklasowe, klasy 3 i 4) kotłami lub piecami na paliwo stałe. Realizacja tego działania winna odbywać się zgodnie z nakazami i zakazami obowiązujących na terenie województwa dolnośląskiego uchwał antysmogowych. W POP założono, że wymianie do końca lipca 2026 roku będzie podlegać 50% wszystkich kotłów, które powinny być wymienione zgodnie z zapisami uchwał antysmogowych.

Poniżej w tabeli przedstawiono szacowaną wg POP liczbę kotłów w zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej, w strefie aglomeracja wrocławska, które należy wymienić, aby w 2027 roku nie występowały przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz docelowego B(a)P.

**Tabela 4—1 Szacowana liczba kotłów które powinny zostać wymienione we Wrocławiu celem realizacji działania w latach 2021-2026**

Wyszczególnienie	Liczba kotłów które powinny zostać wymienione [szt.]	
	Ogółem	w tym w zasobie komunalnym
Łącznie kotły w zabudowie jednorodzinnej w latach 2021-2026	5 046	-
Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej w latach 2021-2026	19 485	14 843
Kotły w zabudowie jednorodzinnej na rok	Na rok w latach 2021, 2022 i 2023	505
	Na rok w latach 2024 i 2025	1 261
	W 2026 roku	1 009
Łącznie kotły w zabudowie wielorodzinnej na rok	Na rok w latach 2021, 2022 i 2023	1 949
	Na rok w latach 2024 i 2025	4 871
	W 2026 roku	3 896

Źródło: Uchwała nr LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dn. 13.07.2023 r. 'w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu'.

2. *Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji* (obiektów, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe) w gminach, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe, a w których nie została ona do tej pory sporządzona (kod działania DsInZe) – odpowiedzialne wszystkie samorządy gminne strefy dolnośląskiej i samorząd gminny strefy miasto Wałbrzych. Gmina Wrocław oraz Gmina Legnica nie były zobowiązane do realizacji tego zadania.
3. *Opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego* gwarantującego realizację działania *Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego* i wdrażania uchwał antysmogowych – odpowiedzialne wszystkie samorządy gminne województwa dolnośląskiego.
4. *Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach*  
Realizacja działania winna odbywać się poprzez tworzenie zielonej infrastruktury, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni

(zagęszczanie, dosadzenia) w miastach województwa dolnośląskiego sprzyjających poprawie warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany ciepłej. W przypadku aglomeracji wrocławskiej wielkości terenów zielonych (ha) do utworzenia, wzbogacenia bądź rewitalizacji w okresie obowiązywania programu tj. 2021-2026, została określona na poziomie 49,9 ha (rocznie: 8,3 ha).

5. Nasadzenia zieleni średniej wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR > 30 000 pojazdów.
6. Edukacja ekologiczna.
7. Poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na spełniające przynajmniej normę EURO VI, w strefie aglomeracja wrocławska - odpowiedzialnym za realizację działania jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne we Wrocławiu.
8. Strefa czystego transportu we Wrocławiu - odpowiedzialny Prezydent Miasta Wrocławia.

Działanie polega w pierwszym etapie, tj. do końca 2024 r. na przeprowadzeniu analiz, badań i konsultacji społecznych, dotyczących wdrożenia strefy czystego transportu we Wrocławiu, jej zasięgu oraz restrykcyjności kryteriów wjazdu do strefy. Etap I powinien zakończyć się projektem strefy oraz harmonogramem jej wdrażania. Projektując strefę należy mieć na uwadze lokalizację obszaru przekroczeń poziomu dopuszczalnego dwutlenku azotu (standardu jakości powietrza) we Wrocławiu i tak go zaplanować, aby w efekcie jej wdrożenia stężenia dwutlenku azotu w mieście Wrocławiu (całej strefie aglomeracja wrocławska) uległy obniżeniu poniżej poziomów dopuszczalnych. W II i III etapie, od 2025 r. do końca lipca 2026 r. należy zacząć tworzyć strefę czystego transportu zgodnie z przewidzianym harmonogramem.

9. *Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej* oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych w instalacjach do tego nie przystosowanych - Odpowiedzialnymi za realizację działania są wszystkie samorządy gminne na terenie województwa dolnośląskiego w odniesieniu do osób fizycznych niebędących podmiotami korzystającymi ze środowiska. W aglomeracji wrocławskiej minimalna liczba kontroli w każdym roku obowiązywania Programu, powinna wynieść 150.
10. *Wykonanie opracowania tekstowego zawierającego podsumowanie prac wykonanych w celu obniżenia emisji arsenu w latach 2013-2022 (DsAsHMO)* - podmioty odpowiedzialne: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Głogów, KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Legnica oraz Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Metali Nieżelaznych Oddział w Legnicy.

Finansowanie działań naprawczych ustalonych w POP może być prowadzone ze środków krajowych lub Unii Europejskiej (np. Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027. Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska na lata 2021-2027). Obecnie największe możliwości uzyskania dofinansowania istnieją z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

**Instytucja odpowiedzialna:** Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego

## 4.7 Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 (WPOŚ) przyjęty został Uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr XLVII/939/22 z dnia 14 lipca 2022 r.

WPOŚ jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie województwa dolnośląskiego. Według przedstawionych w nim założeń, opracowanie programu winno doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów.

Na podstawie analizy stanu każdego z obszarów interwencji wyznaczono cele programu, zadania i ich finansowanie, a także strategię ich realizacji. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami Województwa oraz obowiązującym prawem lokalnym. Celem nadrzędnym programu jest poprawa jakości środowiska i zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego.

Najważniejszy cel zdefiniowany w ramach WPOŚ w kontekście dążności regionu do neutralności klimatycznej, to:

Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.

W ramach ww. celu istotne kierunki działań to:

- Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, w tym:
  - Opracowanie programów ochrony powietrza, ich aktualizacje i sprawozdania.
  - Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza.
  - Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej, w tym poprzez podłączenie budynków indywidualnych do sieci ciepłowniczej.
  - Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci gazowych, w tym poprzez gazyfikację nowych rejonów oraz podłączenie budynków mieszkalnych do sieci gazowej.
  - Wymiana konwencjonalnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych na ekologiczne, w tym m.in. kotły gazowe, pompy ciepła.
  - Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych.
  - Stosowanie instalacji zmniejszających emisje zanieczyszczeń w elektrowniach, elektrociepłowniach oraz w przemyśle metalurgicznym i wydobywczym.
  - Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja instalacji kogeneracyjnych.

- Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu, w tym:
  - Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.
  - Rozwój elektromobilności i niskoemisyjności systemu transportowego, w tym m.in. zakup elektrycznego taboru autobusowego, rozwój infrastruktury koniecznej do obsługi samochodów elektrycznych, zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego.
  - Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego.
  - Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride oraz Bike&Ride.
  - Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja transportu kolejowego.
  - Wykorzystanie dróg wodnych, w szczególności Odry do żeglugi turystycznej i pasażerskiej oraz transportu wodnego. Odrzańska Droga Wodna (E-30) – osiągnięcie międzynarodowej klasy żeglowności i włączenie w europejską sieć dróg wodnych.
- Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami, w tym:
  - Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej.
  - Promowanie i stosowanie budownictwa o standardzie niskoenergetycznym oraz pasywnym.
- Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych, w tym:
  - Budowa, przebudowa lub wymiana oświetlenia ulicznego.
  - Modernizacja i wymiana systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.
- Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym:
  - Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym województwa - dzięki rozwojowi energetyki wiatrowej, energetyki wodnej, budowaniu farm fotowoltaicznych, biogazowni.
  - Stymulowanie prac badawczych i wdrożeniowych związanych z produkcją energii ze źródeł odnawialnych.
  - Zastosowanie OZE w systemach ciepłowniczych (m.in. poprzez montaż pomp ciepła, kotłowni na biomasę).
  - Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym województwa – w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej m.in. poprzez montaż mikroinstalacji.

**Instytucja odpowiedzialna:** Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego



## 4.8 Uchwały antysmogowe w województwie dolnośląskim

Sejmik Województwa Dolnośląskiego podjął trzy uchwały antysmogowe, których celem jest poprawa jakości powietrza w województwie oraz ochrona zdrowia i życia ludzi poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Uchwały zakładają standaryzację stosowanych instalacji grzewczych (kotłów, pieców i kominków), a także paliw stałych (w szczególności węgla i drewna). Nowe regulacje prawne powinny przede wszystkim zapewnić odpowiednie warunki życia, ochronę zdrowia oraz ograniczyć koszty społeczne związane ze skutkami zdrowotnymi zanieczyszczonego powietrza.

Wszystkie trzy uchwały antysmogowe mają rangę prawa miejscowego - obowiązują wszystkich mieszkańców i podmioty gospodarcze, także właścicieli budynków wielorodzinnych, spółdzielnie i wspólnoty, jeśli posiadają w użytkowaniu instalacje na paliwo stałe o mocy poniżej 1 MW na obszarze, którego uchwała dotyczy. Uchwała dotyczy tylko paliw stałych oraz urządzeń do ich spalania.

Przyjęte w województwie uchwały antysmogowe to:

1) Uchwała nr XLI/1407/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, z wyłączeniem Gminy Wrocław i uzdrowisk, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Postanowienia ww. uchwały dotyczące paliw:

- od 1 lipca 2018 r. – wszedł w życie zakaz stosowania:
  - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
  - mułów węglowych i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
  - węgla kamiennego w postaci sypkiej (miału) o uziarnieniu poniżej 3 mm;
  - biomasy stałej (w tym drewna) o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

Postanowienia odnośnie instalacji grzewczych:

- od 1 lipca 2018 r. nowo uruchamiane kotły muszą spełniać wymagania ekoprojektu odnośnie emisji cząstek stałych (pyłu) oraz nie mogą posiadać rusztu awaryjnego,
- od 1 lipca 2018 r. nowo uruchamiane kominki muszą spełniać wymagania emisyjne dla cząstek stałych (pyłu) określone w ekoprojekcie. Jednocześnie dopuszcza się stosowanie elektrofiltrów zapewniających redukcję emisji pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie,
- od 1 lipca 2024 r. zakaz użytkowania instalacji na paliwa stałe, które nie spełniają minimum klasy 3 wg normy PN-EN 303-5:201238,
- od 1 lipca 2028 r. zakaz użytkowania instalacji na paliwa stałe, które spełniają standardy emisyjne odpowiadające klasie 3 i 4 pod względem granicznych wartości emisji pyłu wg normy PN-EN 303-5:2012.

2) Uchwała nr XLI/1405/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Wrocław ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

W przypadku Wrocławia, wprowadzenie odrębnej regulacji jest uzasadnione szczególnymi warunkami, przede wszystkim dużym zagęszczeniem zabudowy mieszkaniowej oraz dużą liczbą ludności. Ponadto we Wrocławiu jest dobrze rozwinięta infrastruktura sieci ciepłowniczej i gazowej, co stwarza możliwości techniczne całkowitego wyeliminowania spalania paliw stałych w indywidualnych paleniskach.

Postanowienia ww. uchwały odnośnie paliw:

- Od 1 lipca 2018 r. – wszedł w życie zakaz stosowania:
  - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
  - mułów węglowych i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
  - węgla kamiennego w postaci sypkiej (miału) o uziarnieniu poniżej 3 mm,
  - biomasy stałej (drewna) o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

Postanowienia odnośnie do instalacji grzewczych:

- od 1 lipca 2018 r. nowo uruchamiane kotły mogą spalać tylko gaz lub lekki olej opałowy – zatem nie mogą być zasilane paliwami stałymi. Wyjątkiem są miejsca, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej potwierdzony przez operatora sieci – tam dozwolone są kotły na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu,
- od 1 lipca 2018 r. wszystkie kominki (użytkowane oraz nowe) nie będące podstawowym źródłem ciepła w lokalu i nie rozprowadzające ciepła (tzw. kominki „rekreacyjne”) muszą spełniać wymagania emisyjne dla cząstek stałych (pyłu) określone w ekoprojekcie. Te, które są podstawowym źródłem ciepła i rozprowadzają ciepło, traktowane są jak kocioł. Jeśli decyzja o pozwoleniu na budowę kotła na węgiel/drewno stała się ostateczna lub dokonano zgłoszenia robót budowlanych, a właściwy organ nie wniósł sprzeciwu przed 1 lipca 2018 r., to można zamontować po tej dacie kocioł na paliwa stałe. Niemniej, późniejsze ograniczenia będą obowiązywać.
- od 1 lipca 2024 r. zakaz użytkowania instalacji na paliwa stałe, które nie spełniają minimum klasy 3 wg normy PN-EN 303-5:2012,
- od 1 lipca 2028 r. zakaz użytkowania wszelkich instalacji na paliwa stałe, za wyjątkiem:
  - miejsc, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, potwierdzony przez operatora sieci. Tam dozwolone są kotły na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu. W przypadku zaistnienia możliwości technicznych pozwalających na podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej, kotły te mogą być eksploatowane przez okres nie dłuższy niż 15 lat od daty rozpoczęcia ich eksploatacji,
  - kominków „rekreacyjnych” – czyli takich, które nie są podstawowym źródłem ciepła w lokalu i nie rozprowadzają ciepła. Kominki „rekreacyjne” muszą jednak spełniać wymagania emisyjności cząstek stałych (pyłu) określonych w normie

ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń. W celu redukcji emisji pyłów dopuszcza się montaż elektrofiltrów.

3) Uchwała nr XLI/1406/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze uzdrowisk w województwie dolnośląskim ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Wyodrębnienie miejscowości uzdrowiskowych, dla których przewiduje się bardziej restrykcyjne ograniczenia i zakazy w porównaniu z pozostałą częścią województwa, wynika ze specyficznych uwarunkowań środowiskowych oraz zagrożenia dla utraty ich statusów w przypadku niepotwierdzenia zapewnienia właściwości leczniczych klimatu.

Szczegółowy opis celów, działań, inicjatyw ujętych w ww. dokumentach regionalnych zestawiono w załączniku nr 1.

**Instytucja odpowiedzialna:** Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego

#### 4.9 Podsumowanie celów, kierunków działań i projektów ujętych w dokumentach regionalnych i służących neutralności klimatycznej i gospodarce niskoemisyjnej Wrocławia

Analizie poddano cele i kierunki działań ujęte w następujących dokumentach szczebla regionalnego, szczegółowo opisanych w rozdziale 4, tj.:

- Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego (Strategia EnDIŚI).
- Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030 (Strategia RozwWojDIŚI).
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego (PZPwojDIŚI).
- Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (Strategia ZIT WrOF).
- Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r. (POPwojDIŚI).
- Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 (WojPOŚ).
- Trzy uchwały antysmogowe (UchwASmog) podjęte przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego, dotyczące wprowadzenia ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw:
  - na obszarze województwa dolnośląskiego,
  - na terenie Gminy Wrocław,
  - na obszarze uzdrowisk.

Do analizy i porównań wybrane zostały wstępnie te cele i służące ich realizacji kierunki działań (wyznaczone w ww. dokumentach), których efekty stymulują rozwój gospodarki niskoemisyjnej we Wrocławiu oraz sprzyjają osiągnięciu przez miasto neutralności klimatycznej. Są to:

- *Wzrost, poprawa efektywności energetycznej.*

Ujęte w tym obszarze działania dotyczą zarówno podnoszenia efektywności energetycznej przedsiębiorstw, jak i dążenie do / poprawę efektywności funkcjonowania systemów: energetycznych (zintegrowanych z OZE), transportowych, wodno-ściekowych, odpadowych oraz efektywności urządzeń i instalacji. Również poprawa parametrów termicznych budynków (termomodernizacje) przyczynia się do poprawy ich efektywności energetycznej.

- *Racjonalizacja wytwarzania i użytkowania energii oraz dywersyfikacja źródeł energii.*  
Działania związane z ww. celem dotyczą wdrożenia technologii zeroemisyjnych w tym m.in. wykorzystanie OZE z uwzględnieniem naturalnych uwarunkowań regionu, jak i tworzenia klastrów i spółdzielni energetycznych oraz prosumentów indywidualnych i wirtualnych, w ramach tzw. energetyki obywatelskiej; oraz budowa rozproszonych jednostek źródeł kogeneracyjnych.
- *Działania innowacje, badania, projekty pilotażowe.*  
Motorem transformacji energetyki jest opracowanie zupełnie nowych, przełomowych technologii energetycznych. Głównym celem jest rezygnacja ze spalania węglowodorów oraz wypracowanie technologii przechowywania (magazynowania) energii na skalę przemysłową.
- *Dekarbonizacja procesu wytwarzania energii oraz likwidacja niskiej emisji.*  
Obszar ten obejmuje szeroki wachlarz działań związanych z transformacją energetyczną w aspekcie związanym z odejściem od wykorzystania paliw kopalnych we wszystkich gałęziach gospodarki, a także rezygnację z wykorzystania węgla w celach grzewczych w budynkach mieszkalnych, usługowych, obiektach użyteczności publicznej. Istotne znaczenie mają również działania ukierunkowane na wzrost udziału odnawialnych źródeł energii, a także magazynowanie energii.
- *Zrównoważony rozwój struktury przestrzennej (planowanie przestrzenne).*  
Ponieważ właściwe gospodarowanie przestrzenią zmniejsza popyt na energię, dlatego jednym z głównych celów zrównoważonej gospodarki jest odpowiednie kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej zabudowy, jak również infrastruktury transportowej oraz zasobów środowiska tworzących zielono-błękitną infrastrukturę. Dotyczy to m.in. koncentracji zabudowy w zasięgu istniejącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, uzupełniania istniejącej struktury, tworzenia zwartej zabudowy, zapewnienia odpowiedniego dostępu do usług oraz organizacji optymalnego dostępu do tras komunikacyjnych.
- *Szeroko rozumiana rewitalizacja (obiektów, przestrzeni, infrastruktury).*  
Działanie obejmuje zarówno rewitalizację terenów zdegradowanych, jak i modernizację systemów energetycznych, obiektów i urządzeń.

Stopień i zakres oddziaływania ww. celów i kierunków działań przeanalizowano względem następujących sektorów/obszarów:

- Budownictwo (w tym komunalne).
- Przemysł.
- Energetyka systemowa (w tym ciepłownictwo).
- Transport (w tym publiczny).
- Gospodarka komunalna (w tym wodnościekowa i odpadowa).

- Zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna).
- Obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu.
- Sufficiency (wystarczalność) i edukacja.

Przyjęto następującą skalę zakresu / poziomu oddziaływania:

0 - cel /działanie /inicjatywa nie ma żadnego wpływu na dany sektor; jest neutralny lub nie występuje;

1 - wpływ pośredni, słaby;

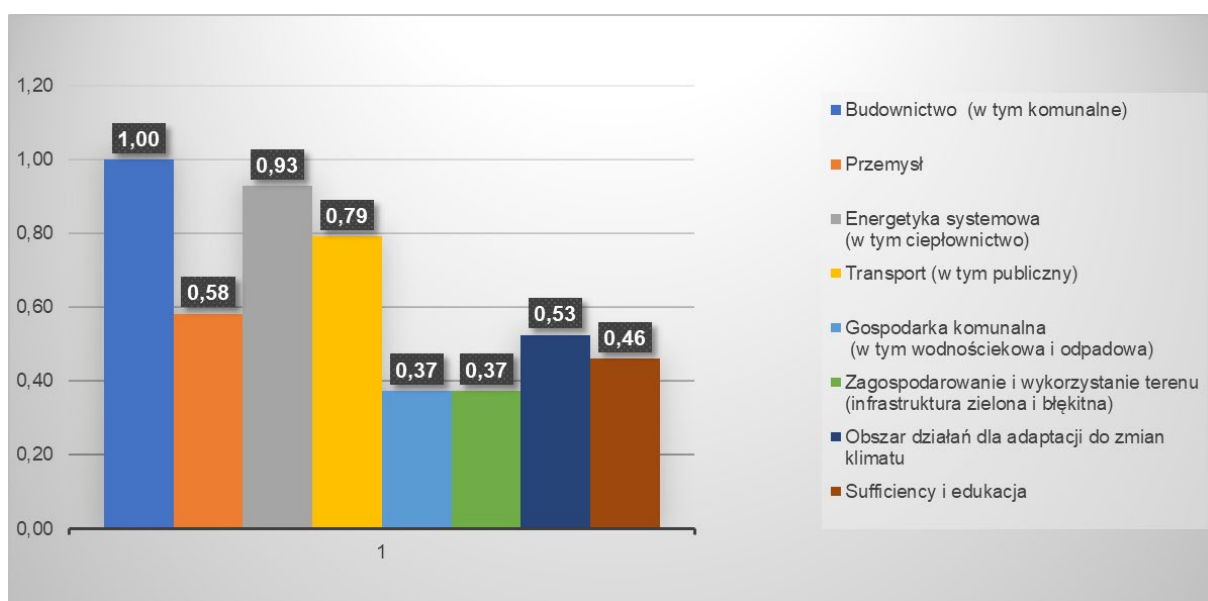
2 - wpływ pośredni, mocny;

3 - wpływ bezpośredni, słaby;

4 - wpływ bezpośredni, mocny.

Sumowane skale oddziaływań wszystkich celów/kierunków działań, w poszczególnych sektorach znormalizowano, względem największej otrzymanej oceny sumarycznej (ocena w skali 0-1). Pozwoliło to na porównanie między sobą tych sektorów, kierunków działań, dokumentów.

Wykres poniżej przedstawia poziom oddziaływania analizowanych dokumentów regionalnych, na przyjęte sektory/obszary, w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej i neutralności klimatycznej.



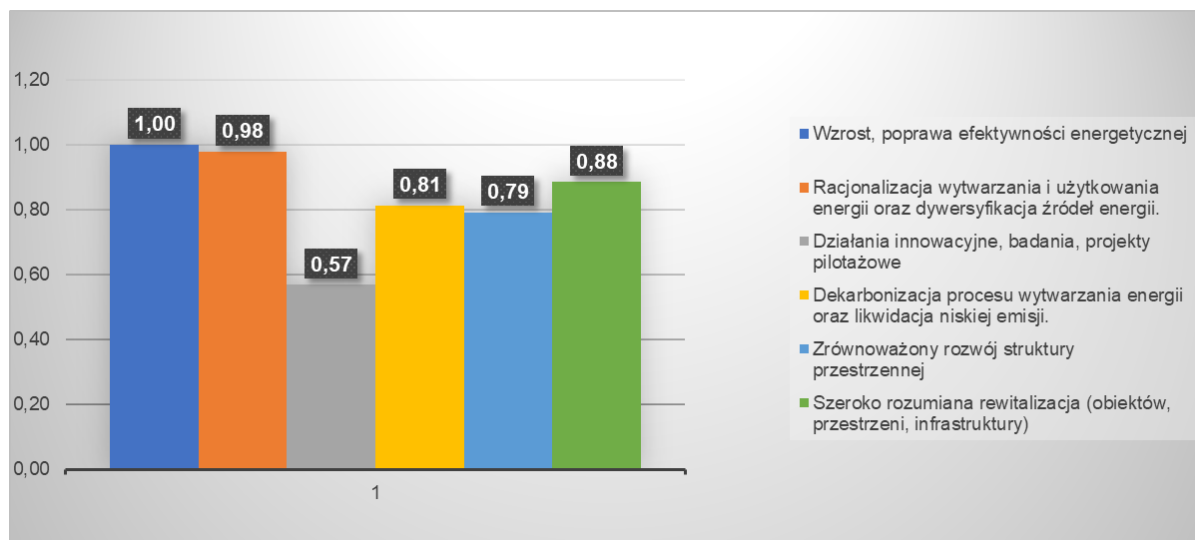
**Rysunek 4-3 Poziom oddziaływania dokumentów regionalnych na osiągnięcie neutralności klimatycznej Wrocławia – ocena wg sektorów/ obszarów**

Źródło: opracowanie własne

Sektorami, na które dokumenty regionalne będą oddziaływać w sposób dominujący powinno być: Budownictwo (w tym komunalne) oraz Energetyka systemowa (w tym ciepłownictwo) – każdy z badanych kierunków działań uzyskał w tych sektorach najwyższą wartość w przyjętej skali oddziaływań. Następnym sektorem, silnie stymulowanym przez dokumenty regionalne w kierunku zeroemisyjności jest Transport (w tym publiczny).



Na wykresie poniżej przedstawiono stopień oddziaływania celów i kierunków działań związanych z gospodarką niskoemisyjną i dążeniem do neutralności klimatycznej, na poszczególne sektory/obszary wg analizowanej grupy dokumentów.

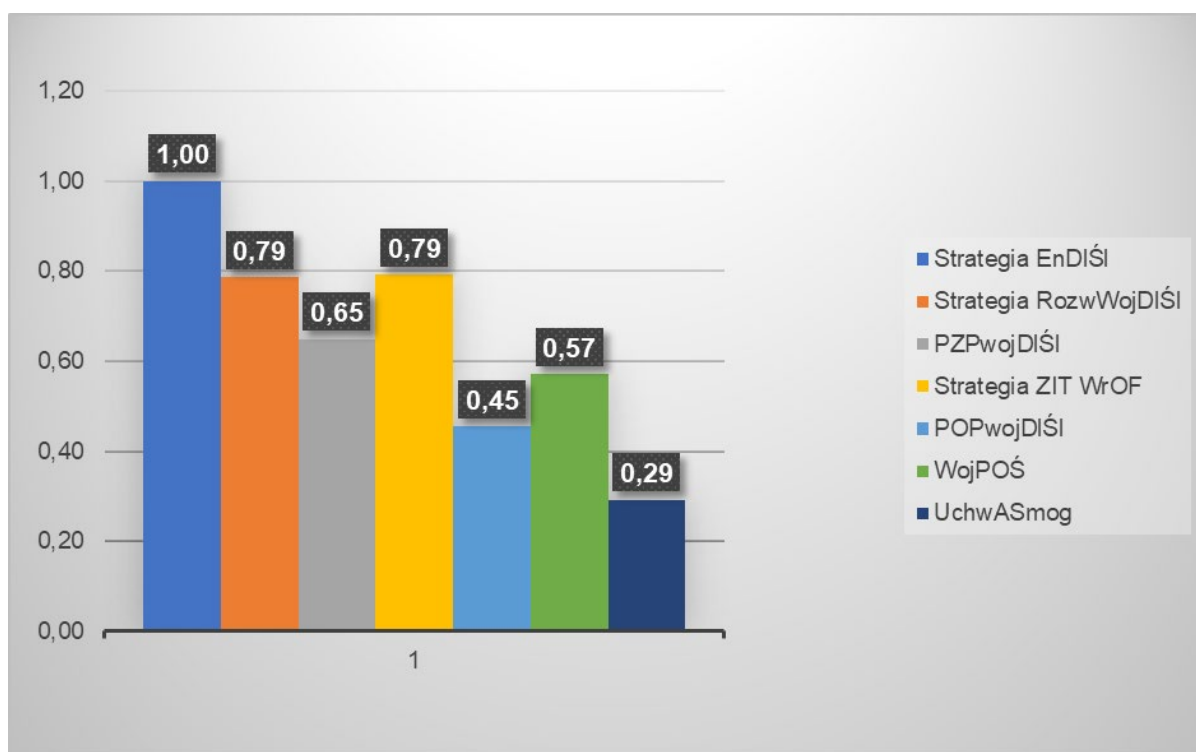


**Rysunek 4-4 Wstępnie przyjęte wg analizowanych dokumentów cele i kierunki działań związane z gospodarką niskoemisyjną i dążeniem do neutralności, wg wagi w sektorach**

Źródło: opracowanie własne

Na plan pierwszy wysuwają się trzy kierunki działań: wzrost i poprawa efektywności energetycznej, racjonalizacja wytwarzania i użytkowania energii oraz dywersyfikacja jej źródeł dalej szeroko rozumiana rewitalizacja.

Wykres poniżej przedstawia poziom oddziaływania (wyrażony procentowo) analizowanych celów i kierunków działań, na osiągnięcie neutralności klimatycznej Wrocławia.



**Rysunek 4-5 Poziom oddziaływania i wszechstronność analizowanych dokumentów w aspekcie celów i kierunków działań w sektorach/obszarach**

Źródło: opracowanie własne

Z pośród objętych analizą najbardziej kompleksowym i najistotniejszym dokumentem regionalnym, którego założenia i wyznaczone cele mogą wpłynąć na działania i możliwości osiągnięcia przez Wrocław neutralności klimatycznej w perspektywie 2050 roku jest „Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego”, uchwalona przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego w 2022 roku. Jest to dokument, który wykazuje potencjalnie najsilniejsze oddziaływanie na każdy z 8-u ww. sektorów/obszarów. Wymienione w Strategii kierunki działań, w obrębie wszystkich określonych celów strategicznych, mają bezpośrednie odniesienie do wyznaczonych wstępnie związanych z gospodarką niskoemisyjną i neutralnością klimatyczną.

Pula analizowanych dokumentów regionalnych, w których ustalone cele i kierunki działań stymulują rozwój gospodarki niskoemisyjnej i dążność do osiągnięcia neutralności klimatycznej regionu, nie obejmuje „Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa dolnośląskiego”. Plan transportowy opracowany został w 2014 roku i od tamtego czasu nie był aktualizowany. Ze względu na przełomowe zmiany, które dokonały się w ostatnim czasie na płaszczyźnie społecznej, gospodarczej, a szczególnie w obszarze polityki energetycznej i klimatycznej, dokument ten wyraźnie stracił na swojej aktualności. Niemniej jednak w wielu innych strategiczno–planistycznych dokumentach regionalnych, odnaleźć można zagadnienia związane z aktualną diagnozą sektora transportowego (w tym publicznego), a także wskazania / cele / kierunki działań, istotne dla jego zrównoważonego rozwoju ściśle powiązanego z niskoemisyjnością.

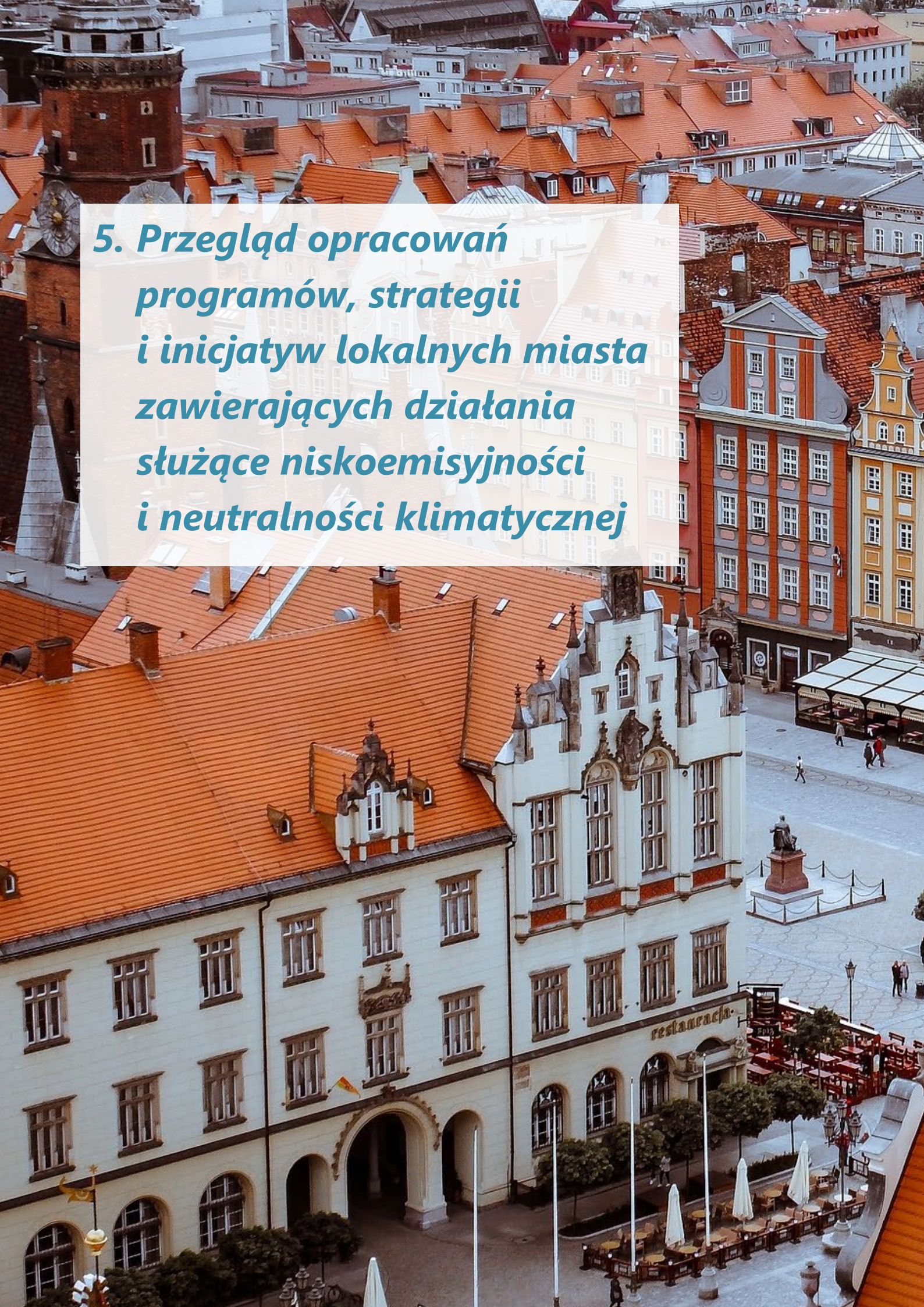
Jednym z takich dokumentów jest „Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego”. Ustalony w Strategii cel związany z poprawą efektywności energetycznej dotyczy również transportu i obejmuje strategie propagujące: transport zbiorowy, energooszczędne pojazdy, zmianę środków transportu indywidualnego (samochód) na rzecz ruchu pieszego, rowerowego i wykorzystania urządzeń transportu osobistego. Strategia rekomenduje podejmowanie działań podnoszących konkurencyjność komunikacji publicznej, a także finansowanie elektromobilności przez jednostki samorządu terytorialnego (m.in. w zakresie infrastruktury ładowania/tankowania, pojazdów zeroemisyjnych).

Natomiast „Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029” w ramach celu związanego z poprawą jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu, wyznacza kierunki działań w sektorze transportu, w tym m.in.:

- Rozwój elektromobilności i niskoemisyjności systemu transportowego, w tym m.in. zakup elektrycznego taboru autobusowego, rozwój infrastruktury koniecznej do obsługi samochodów elektrycznych, zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego.
- Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride oraz Bike&Ride.
- Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja transportu kolejowego.
- Uspokojenie ruchu na terenach miejskich, poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości oraz inteligentnego sterowania ruchem.

Trafność rozpoznania głównych problemów występujących w sektorze transportu regionalnego, zawarta w analizowanych dokumentach, jak również szczegółowość działań wytypowanych dla ich złagodzenia lub wyeliminowania, stanowiły o wysokiej randze tego sektora w całym procesie związanym z osiągnięciem neutralności klimatycznej.





**5. Przegląd opracowań programów, strategii i inicjatyw lokalnych miasta zawierających działania służące niskoemisyjności i neutralności klimatycznej**





## 5. Przegląd opracowań programów, strategii i inicjatyw lokalnych miasta zawierających działania służące niskoemisyjności i neutralności klimatycznej

W niniejszym rozdziale zostały zebrane i przeanalizowane dokumenty tj.: strategie, programy, plany miejskie, których realizacja stymuluje rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz sprzyja osiągnięciu neutralności klimatycznej przez Wrocław.

Przegląd otwierają dokumenty strategiczne, wymagane nałożonymi przepisami prawa, następnie plany i programy intencyjne, mające również ogromny wpływ na kształtowanie i wytyczanie kierunków realizacji konkretnych zadań. Analizie poddane zostały również odpowiednie Zarządzenia i decyzje podejmowane przez Prezydenta Miasta.

Dokumenty miejskie poddane analizie to:

1. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030.
2. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław, na lata 2020-2035.
3. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław (projekt z 2023 r.).
4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia (2018).
5. Strategia Wrocław 2030 oraz Wielodzielnicowe scenariusze przyszłości – Wrocław 2050.
6. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego.
7. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP).
8. Plan adaptacji Miasta Wrocławia do zmian klimatu do roku 2030.
9. Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych (GHG).
10. Uchwała antysmogowa dla Gminy Wrocław.
11. Wrocławska polityka mobilności.
12. Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Wrocławia.
13. Wrocławska strategia rozwoju elektromobilności.
14. Analiza kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem autobusów zero emisyjnych oraz innych środków transportu.
15. Zarządzenie Prezydenta Wrocławia nr 10357/23 z dnia 18.05.2023 r. w sprawie powołania Zespołu ds. realizacji Misji „Neutralne Klimatycznie i Inteligentne Miasta”.
16. Zarządzenie Prezydenta Wrocławia nr 10546/23 z dnia 12.06.2023 r. w sprawie powołania Zespołu ds. dekarbonizacji systemu ciepłowniczego Wrocławia" (ze zmianami).
17. Projekty realizowane w ramach inicjatywy „Zielony Wrocław”.



## 5.1 Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030 (POŚ) przyjęty został przez Radę Miejską Wrocławia Uchwałą nr XLVI/1194/21 z dnia 25 listopada 2021 r. Nadrzędnym celem Programu jest realizacja przez jednostkę samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Jednocześnie w ww. Programie podkreślono konieczność wdrażania polityki środowiskowej, nie tylko w ścisłych granicach administracyjnych miasta Wrocławia, ale w powiązaniu z gminami Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (WrOF).

Cele tego Programu należy rozpatrywać w kontekście środowiska jako całości, ponieważ wiele ze zdefiniowanych w nim działań często wykorzystuje efekt synergii i służy osiągnięciu efektów w kilku obszarach ochrony środowiska – np. działania związane z poprawą funkcjonowania transportu służą ochronie klimatu akustycznego i poprawie jakości powietrza.

Analiza stanu jakości środowiska wskazała, iż kluczowe priorytety na najbliższe lata powinny skupić się na ochronie klimatu i jakości powietrza. Miasto Wrocław kładzie nacisk na realizację działań w zakresie wymiany kotłów na niskoemisyjne, czy termomodernizacje, przeznaczając na te cele niemałe środki. Mimo systematycznej poprawy jakości powietrza w mieście, wciąż przekraczane są jednak normy B(a)P, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>.

Ponadto w Programie zaakcentowano konieczność wdrażania zapisów obowiązującej uchwały antysmogowej i dalsze działania ograniczające emisję ze źródeł komunalno-bytowych, a także ze źródeł komunikacyjnych (m.in. realizacja *Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej i Wrocławskiej Polityki Mobilności*). W najbliższych latach zgodnie z trendami wskazywanymi w dokumentach strategicznych (m.in. *Zielony Ład, Umowa Partnerstwa*) kluczowe będzie podnoszenie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym, produkcji oraz transportu. Program wskazuje również na przekroczenia norm dla hałasu. Zaproponowane działania będą związane przede wszystkim z poprawą stanu dróg oraz rozwojem transportu publicznego. Istotne będzie tu zintegrowanie układu komunikacyjnego Wrocławia i gmin WrOF.

Głównymi problemami (zidentyfikowanymi w POŚ) w zakresie gospodarowania wodami jest przede wszystkim wpływ działalności antropogenicznej na wody powierzchniowe (co skutkuje ich niezadowalającą jakością), a także słaba zdolność retencyjna terenów miasta. W tym zakresie kluczowe będzie wdrażanie rozwiązań poprawiających funkcjonowanie kanalizacji i instalacji oczyszczania ścieków, ale także wdrożenie rozwiązań zaproponowanych w Planie adaptacji Miasta Wrocławia do zmian klimatu do 2030 r. (tj.: zielono-niebieska infrastruktura), jak również planów gospodarowania wodami i przeciwdziałania skutkom suszy.

W POŚ, zgodnie z obowiązującymi dokumentami strategicznymi, skupiono się na wdrażaniu gospodarki obiegu zamkniętego oraz zapobiegania powstawaniu odpadów. Wrocław

z powodzeniem realizuje projekty w tym zakresie w połączeniu z edukacją ekologiczną, które powinny być kontynuowane w najbliższych latach.

Teren Wrocławia zajmują także obszary chronione (m.in. obszary Natura 2000, park krajobrazowy), a także lasy i tereny nadrzeczne. Są to obszary o znacznym stopniu bioróżnorodności i naturalności, które bezwzględnie powinny być chronione oraz integrowane z urządzoną zielenią miejską. Program zakłada zwiększenie udziału terenów zieleni i lasów przede wszystkim poprzez realizację *Polityki zieleni i środowiska – Zieleń bez granic* ujętej w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia.

Ustalone w POŚ cele i zadania, które w sposób szczególny wiążą szeroko rozumianą ochronę środowiska z gospodarką niskoemisyjną i sprzyjają osiągnięciu przez Wrocław neutralności klimatycznej, to:

- Cel: Poprawa jakości powietrza przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu emisyjności.

Wyznaczone zadania obejmują m.in.:

- uwzględnianie w dokumentach planistycznych miasta zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń, wspierających adaptację do zmian klimatu oraz zmierzających do neutralności klimatycznej (m.in. zachowanie korytarzy przewietrzania na obszarach zabudowanych, terenów zieleni, na terenach inwestycyjnych, wyznaczanie udziału powierzchniowego zieleni wysokiej, kształtowanie tzw. zielonych dachów, przeznaczania miejsc pod zabudowę mieszkaniową w lokalizacjach o dogodnym dostępie do infrastruktury, m.in. komunikacyjnej, ciepłowniczej, rozwoju sieci transportu zbiorowego i mobilności aktywnej, a także określanie wymaganej powierzchni biologicznie czynnej, w tym również udziału tzw. gruntu rodzimego, wprowadzanie zapisów dotyczących zagospodarowania wód opadowych),
- edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych,
- opracowanie i przyjęcie szczegółowego harmonogramu rzeczowo-finansowego gwarantującego realizację wymiany kotłów i wdrażania uchwały antysmogowej,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego poprzez wymianę niskosprawnych kotłów, w tym dotacje do wymiany ogrzewania z elementami termomodernizacji,
- tworzenie programów zachęt do wymiany kotłów i programów osłonowych dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym,
- poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych (w tym termomodernizacja),
- rozwój oraz modernizacja sieci gazowej i ciepłowniczej,
- wdrażanie systemów kompleksowego zarządzania energią w budynkach publicznych oraz przedsiębiorstwach (w tym audyty energetyczne),

- kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach oraz przestrzegania tzw. uchwały antysmogowej,
- wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych,
- modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej,
- rozbudowa i optymalizacja systemu komunikacji zbiorowej (w tym kolejowego oraz tramwajowego),
- rozbudowa systemu komunikacji rowerowej i pieszej,
- dostosowanie floty pojazdów do wymogów odnośnie elektromobilności,
- poprawa warunków dostępności i obsługi pasażerskiej w komunikacji zbiorowej (w tym wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy nisko – lub bezemisyjne zasilane gazem LPG, LNG, CNG, hybrydowe lub elektryczne)
- Cel: Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.  
Wyznaczone zadania obejmują m.in.:
  - Prowadzenie edukacji oraz wdrażanie działań wprowadzających na teren Wrocławia zielono-niebieską infrastrukturę
- Cel : Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.  
Wyznaczone zadania obejmują m.in.:
  - rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) oraz tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów,
  - rozwój terenów zieleni miejskiej zintegrowany z ochroną walorów przyrodniczych, w tym: Opracowanie i wdrożenie Planu Zazieleniania Miasta.

Obszarem interwencji w POŚ, w ramach którego szczególnie widoczna jest synergia zadań związanych z ochroną środowiska, z osiągnięciem założonego przez Wrocław celu neutralności klimatycznej do 2050 roku, jest: ochrona klimatu i jakości powietrza.

Wyznaczone do realizacji w tym obszarze zadania związane m.in. z ograniczeniem niskiej emisji z sektora komunalnego (wymiana kotłów na paliwo stałe), prowadzeniem termomodernizacji obiektów, rozwojem sieci gazowej i ciepłowniczej, a także – z rozwojem zrównoważonej mobilności, efektywnie kreują rozwój gospodarki niskoemisyjnej i wspierają dążność miasta do neutralności klimatycznej. Istotnym atutem miasta (wskazany w POŚ) wspierającym powodzenie realizacji ww. zadań, jest skuteczny miejski system dotacyjny oferujący mieszkańcom wsparcie na wymianę kotłów pozaklasowych na paliwa stałe na źródła bez- i niskoemisyjne oraz na termomodernizację; wdrażany program osłonowy dla mieszkańców o niskich dochodach; realizowane programy ochrony powietrza oraz tzw. „uchwała antysmogowa”.

Z kierunków działań ustalonych w pozostałych obszarach interwencji POŚ, szczególne znaczenie będzie miał również rozwój komunikacji publicznej na terenach peryferyjnych i podmiejskich, wprowadzenie stref czystego transportu od ruchu samochodowego oraz

promocja publicznych środków transportu. Ponadto w dokumencie tym wysoko postawiony został priorytet dla rozwoju zielono-niebieskiej infrastruktury oraz zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi, co ma istotne znaczenie dla adaptacji miasta do zmian klimatu i korzystnie oddziałuje na realizację celu, jakim jest neutralność klimatyczna.

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju

## 5.2 Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław na lata 2020-2035

Założenia to dokument strategiczny w temacie zaopatrzenia w energię gminy jego zakres definiuje Art. 19 ustawy Prawo energetyczne. Przedmiotowy dokument przyjęty został uchwałą nr XV/421/19 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 21 listopada 2019 r. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław na lata 2020-2035 pełnią funkcję podstawowego dokumentu lokalnego planowania energetycznego i zgodnie z art. 18 ustawy Prawo energetyczne stanowią założenia do planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław oraz podstawę planowania i organizacji działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze miasta. Dokument zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w tym – ocenę bezpieczeństwa energetycznego,
- propozycje przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- ocenę możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz zagospodarowania ciepła odpadowego,
- propozycje możliwych do zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej
- analizę zakresu współpracy z innymi (sąsiadującymi) gminami oraz:
- ocenę wpływu rozwoju elektromobilności na poziom potrzeb energetycznych miasta i możliwości ich pokrycia.

Jako cele strategiczne Założeń 2020 przyjęte zostały:

1. Bezpieczeństwo energetyczne Gminy Wrocław określone jako zabezpieczenie nieprzerwanych dostaw paliw i energii o odpowiednich parametrach jakościowych, z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych, regionalnych, krajowych i globalnych, a także możliwości dywersyfikacji dostaw paliw i energii;
2. Efektywne – modelowe zarządzanie energią przez samorząd, które zapewni adaptację miasta do zmieniającej się sytuacji energetycznej poprzez wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań;
3. Ograniczenie wpływu procesów energetycznych na środowisko, szczególnie na jakość powietrza w Gminie Wrocław;

4. Kształtowanie i wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich jej identyfikowalnych obszarach.

Stan zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe we Wrocławiu Analiza stanu działania systemów energetycznych Gminy Wrocław w Założeniach 2020 dała generalny obraz potrzeb energetycznych odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta, który przedstawia się według stanu na koniec 2018 roku następująco: W zakresie potrzeb cieplnych:

- zapotrzebowanie mocy cieplnej dla ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz technologii ogółem 2 616,3 MW, w tym:
  - w budownictwie mieszkaniowym ~1 629 MW;
  - pokrycie przez zasilanie z systemu ciepłowniczego – 1 330 MW (ok. 50,5% całkowitego zapotrzebowania mocy);
  - wzrost mocy zamówionej przez odbiorców w ostatnich 4 latach o 7,5%;
  - rozwiązania indywidualne zaopatrzenia w ciepło – 1 286 MW (49,5%), w tym z wykorzystaniem paliwa stałego ok. 9,3% w skali miasta;
- roczne zużycie energii cieplnej użytecznej dla ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz technologii – około 14 525 TJ/rok, w tym:
  - w budownictwie mieszkaniowym – 9 115 TJ/rok;
  - pokrycie przez zasilanie z miejskiego systemu ciepłowniczego – 7 455 TJ/rok.

W zakresie dostaw gazu ziemnego:

- roczne zużycie gazu ziemnego – ok. 199,1 mln m<sup>3</sup> - udział gazu ziemnego w pokryciu potrzeb cieplnych jw.:
  - ogółem w mieście – 31,8%;
  - w odniesieniu do zabudowy mieszkaniowej – 30% potrzeb cieplnych.

W zakresie dostaw energii elektrycznej:

- roczne zużycie energii elektrycznej – ok. 2 388 GWh
  - wzrost w ostatnich 3 latach o ok. 10%),
  - w tym: gospodarstwa domowe ~593,5 GWh.

Dane inwentaryzacyjne wskazują na wzrost zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną w mieście, przy jednoczesnym ograniczeniu pokrycia potrzeb cieplnych z wykorzystaniem paliw stałych w tym węgla kamiennego.

Przewidywany przyrost zapotrzebowania na nośniki energetyczne dla nowego budownictwa do roku 2035, jako wynik przeprowadzonych analiz kierunków rozwoju zabudowy wg dokumentów planistycznych miasta, danych deweloperów i ofert inwestorów, dla wariantu zrównoważonego określono na poziomie:

W zakresie potrzeb cieplnych: Przyrost potrzeb cieplnych nowych odbiorców wyniesie ~ 454,0 MW, w tym dla nowego budownictwa mieszkaniowego ~ 330,0 MW; - przyrosty te w znakomitej części równoważone będą spadkiem zapotrzebowania na skutek prowadzenia wszelkiego typu działań racjonalizacji użytkowania ciepła; około 97÷190 MW z potrzeb



nowego budownictwa mieszkaniowego w zależności od skali rozszerzenia obszaru oddziaływania systemu ciepłowniczego może być pokryte przez podłączenie do msc.

W zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną: Przyrost zapotrzebowania na moc elektryczną liczoną u odbiorcy (na poziomie budynku / obiektu) do roku 2035 oszacowano na poziomie: -dla nowej zabudowy mieszkaniowej ~214 MW; - dla nowej zabudowy strefy usługowo-wytwórczej ~167 MW. Sumaryczny wzrost zapotrzebowania w przeliczeniu na poziom źródłowy, tj. na WN prognozuje się na poziomie odpowiednio: -dla nowej zabudowy mieszkaniowej ~64 MW; - dla nowej zabudowy strefy usługowo-wytwórczej ~50 MW. Przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną zostanie rozszerzony o zakres związany z rozwojem elektromobilności na obszarze miasta. Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną obejmujące pokrycie potrzeb dla transportu publicznego, floty obsługującej Urząd Miasta i spółki z nim związane oraz sieć ogólnodostępnych punktów ładowania ocenia się na poziomie ~21 MW.

W zakresie zapotrzebowania na gaz ziemny: Wielkość godzinowego zapotrzebowania na gaz ziemny dla nowych odbiorców, dla których przewiduje się możliwość zasilania z systemu gazowego, szacuje się maksymalnie na poziomie: 35 tys. m<sup>3</sup> /h dla odbiorców w zabudowie mieszkaniowej, 9,2 tys. m<sup>3</sup> /h dla odbiorców ze strefy usług i wytwórczości. Wielkości te nie obejmują potrzeb technologicznych ewentualnych nowych odbiorców strefy przemysłowej. Dodatkowo należy uwzględnić przyrost zapotrzebowania na gaz ziemny dla zasilania nowej EC Czechnica – według ustaleń przygotowywanej umowy przyłączeniowej

Ww. prognozy nie wskazywały możliwości ograniczenia zapotrzebowania i zużycia energii z uwagi na występujący i prognozowany dynamiczny rozwój zabudowy w mieście.

Prognozowane wielkości zapotrzebowania określone na podstawie analiz, mogą zostać pokryte z wykorzystaniem zasilania z istniejących systemów zaopatrujących Gminę Wrocław w nośniki energii, przy założeniu ich sukcesywnej modernizacji i rozbudowy. Założenia zalecają każdorazowo rozpatrzyć, tam gdzie jest to zasadne, wprowadzenie wysokosprawnej kogeneracji i rozwiązań OZE, szczególnie w nowych obiektach użyteczności publicznej.

Przedstawiona w dokumencie diagnoza stanu istniejącego (dla roku bazowego 2018), jak również prognoz w zakresie potrzeb energetycznych miasta oraz możliwości ich pokrycia przez systemy i nośniki energii, wykazała iż:

- dla stanu bazowego: miejski system ciepłowniczy pokrywał ok. 50% potrzeb ciepłych Wrocławia. Infrastruktura ciepłownicza Wrocławia spełniała w zakresie stanu technicznego wymagania obowiązujących norm i przepisów oraz była eksploatowana w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Źródła zasilające msc są źródłami posiadającymi świadectwa wysokosprawnej kogeneracji, a system ciepłowniczy Wrocławia posiada status systemu efektywnego.

Natomiast w perspektywie kolejnych lat Założenia 2020 wskazują na konieczność modernizacji układu zasilania miejskiego systemu ciepłowniczego. Wymagana jest modernizacja i przebudowa źródła EC Wrocław dla umożliwienia spełnienia wymagań wprowadzonych zapisami pakietu zimowego, tj. pracy źródła spełniającego wymagania

emisji CO<sub>2</sub> <550 g/kWh wytworzonej energii. Kształt planowanej modernizacji EC Wrocław winien uwzględniać fakt pracy EC Czechnicy i EC Wrocław na wspólny system ciepłowniczy, a poziom mocy zainstalowanej odpowiadać prognozom zapotrzebowania i stosowanym współczynnikom jednoczesności wg analiz, z uwzględnieniem możliwości zaopatrzenia w ciepło systemowe gmin sąsiadujących (w tym gm. Siechnica). W planach znajduje się również budowa nowej EC Czechnica oraz modernizacja EC Zawidawie.

- dla stanu bazowego: system elektroenergetyczny zlokalizowany na terenie Wrocławia spełniał w zakresie stanu technicznego wymagania obowiązujących norm i przepisów oraz był eksploatowany w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami eksploatacyjnymi. Stan techniczny jest monitorowany w sposób ciągły przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego, dzięki czemu istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna zapewnia ciągłość dostawy energii elektrycznej dla odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Wrocław. Natomiast realizacja ujętych w Planie Rozwoju Operatora inwestycji na poziomie WN winna dać rozszerzenie zakresu możliwości zasilania w energię elektryczną z uwzględnieniem przewidywanego rozwoju miasta.
- dla stanu bazowego: Stan elementów systemu gazowniczego we Wrocławiu, potwierdził zdolności przesyłowe działających stacji redukcyjno-pomiarowych oraz sieci rozdzielczych średniego ciśnienia, dla zaspokojenia potrzeb odbiorców istniejących, jak i potencjalnych nowych klientów. Dodatkowo, układ pierścieniowy dystrybucyjnych sieci średnio- i niskoprężnych, zapewnia bezpieczeństwo dostaw gazu do odbiorców. Natomiast rozbudowa sieci gazowej na terenie miasta będzie realizowana w miarę występowania potencjalnych odbiorców o warunki techniczne przyłączenia do sieci, pod warunkiem spełnienia kryterium opłacalności ekonomicznej.

W Założeniach 2020 sformułowane zostały następujące cele strategiczne miasta w obszarze energetyki:

1. Bezpieczeństwo energetyczne Gminy Wrocław określone jako zabezpieczenie nieprzerwanych dostaw paliw i energii o odpowiednich parametrach jakościowych, z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych, regionalnych, krajowych i globalnych, a także możliwości dywersyfikacji dostaw paliw i energii;
2. Efektywne – modelowe zarządzanie energią przez samorząd, które zapewni adaptację miasta do zmieniającej się sytuacji energetycznej poprzez wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań;
3. Ograniczenie wpływu procesów energetycznych na środowisko, szczególnie na jakość powietrza w Gminie Wrocław;
4. Kształtowanie i wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich jej identyfikowalnych obszarach.

Dla realizacji ww. celów strategicznych, w Założeniach 2020 wskazano na konieczność podjęcia następujących działań:

- modernizacja istniejących i budowa nowych źródeł wytwórczych dla msc, z uwzględnieniem spełnienia zaostrzonych wymagań środowiskowych i ochrony klimatu.

- modernizacja, rekonfiguracja i rozbudowa sieci miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i spełnienia wymagań warunków hydraulicznych dostawy ciepła do odbiorców,
- monitorowanie stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej i gazu sieciowego dla obszaru miasta, jak również – monitoring kosztów energii i jej nośników w aspekcie utrzymania akceptowalnych warunków dla odbiorców końcowych,
- ciągłe monitorowanie planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych działających na jego obszarze i analiza ich zgodności z uchwalonymi „Załoženiami...”,
- stymulowanie racjonalizacji i likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych – likwidacja „niskiej emisji” w ramach tworzenia nowych lub kontynuacji programów i działań takich, jak: Program Kawka i Kawka Plus; modernizacja energetyczna miejskich budynków w zabudowie mieszkaniowej i użyteczności publicznej; kampanie i inicjatywy edukacyjne – serwis miejski: zakładka ‚Środowisko’, kampania „Małe kroki, wielkie zmiany”, program „Zrównoważony rozwój we Wrocławiu – nasza wspólna sprawa”; Lokalny Program Osłony,
- rozwój źródeł odnawialnych i lokalnych układów mikrokogeneracyjnych, poprzez: planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich; popularyzację w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE poprzez system zachęt finansowych dla mieszkańców i administratorów; tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych dla rozwoju energetyki prosumenckiej i klastrów energii na terenie miasta,
- rozwój niskoemisyjnego transportu i elektromobilności poprzez: rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych zapewniający poczucie bezpieczeństwa w zakresie funkcjonalności i swobody przemieszczania się użytkownika oraz zapewnienie efektywności dostaw energii elektrycznej dla systemów ładowania pojazdów elektrycznych.

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju, Departament Strategii i Rozwoju Miasta

### 5.3 Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław (projekt z 2023 r.)

Dokument został opracowany w okresie od 15.12.2022r. do 15.10.2023r., przeszedł proces legislacji, aktualnie procedowana jest uchwała Rady Miasta. Planowany termin podjęcia uchwały to dzień 23.11.2023r.

Projekt „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław” aktualizacja 2023 uwzględnia prognozy do roku 2037 i stanowi aktualizację dokumentu podstawowego uchwalonego w roku 2019.

Aktualizacja Założeń obejmuje analogiczny zakres analiz co dokument podstawowy uzupełniony o analizę uwarunkowań jakie dla energetyki, w tym komunalnej miasta stworzyła

pandemia COVID-19 oraz Rosyjska agresja na Ukrainę, wskazując związane z nimi uwarunkowania:

- zmiany w otoczeniu energetyki komunalnej w tym sytuacji na rynku paliw,
- wymagane znaczne nakłady inwestycyjne na systemy energetyczne z akcentem na ich aktywizację i dekarbonizację,
- rozwój nowych technologii w energetyce lokalnej i już zaistniałe i planowane zmiany w prawie.

Stan aktualny zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe we Wrocławiu wg analizy systemów energetycznych w Założeniach 2023 na koniec 2022 roku wyglądał następująco:

W zakresie potrzeb ciepłych:

- zapotrzebowanie mocy cieplnej dla ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz technologii ogółem 2 835 MW, w tym w budownictwie mieszkaniowym ok. 1 792 MW;
  - pokrycie potrzeb ciepłych przez zasilanie z systemu ciepłowniczego – 1 496 MW (~53% całkowitego zapotrzebowania mocy);
  - wzrost mocy zamówionej przez odbiorców w ostatnich 4 latach o ok. 8,4%;
  - rozwiązania indywidualne zaopatrzenia w ciepło – ok. 1 340 MW (ok. 47%), w tym z wykorzystaniem paliwa stałego ok. 6,3% w skali miasta;
- roczne zużycie energii cieplnej użytecznej dla ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz technologii – około 15 619 TJ/rok, w tym w budownictwie mieszkaniowym – 9 703 TJ/rok;
  - pokrycie potrzeb ciepłych przez zasilanie z miejskiego systemu ciepłowniczego – 7 804 TJ/rok.

W zakresie dostaw gazu ziemnego:

- roczne zużycie gazu ziemnego – ok. 216,4 mln Nm<sup>3</sup>
  - wzrost o 8,5% od 2018 roku,
  - udział gazu ziemnego w pokryciu potrzeb ciepłych -ogółem w mieście,
  - 33%; w odniesieniu do zabudowy mieszkaniowej.

W zakresie dostaw energii elektrycznej:

- roczne zużycie energii elektrycznej – ok. 2 400 GWh (± 2% w okresie ostatnich 4 lat), w tym gospodarstwa domowe ok. 669 GWh

Ja wynika z zadanych powyżej nadal obserwowany jest przyrost zapotrzebowania na ciepło związany z rozwojem zabudowy mieszkaniowej i usługowej miasta. Stabilizacji uległo zużycie energii elektrycznej.

W założeniach 2023 dokonano aktualizacji przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Przy czym widoczny w ostatnich lata „bum budowlany”, który w przejawiał się ponad 11 000 oddawanych do użytkowania mieszkań rocznie podlega zmniejszeniu. W prognozach uwzględniono na lata 2023-2037 średnio 7 500 mieszkań rocznie.

Przewidywany przyrost zapotrzebowania na nośniki energetyczne dla nowego budownictwa do roku 2037 jako wynik przeprowadzonych analiz kierunków rozwoju zabudowy wg dokumentów planistycznych miasta, danych deweloperów i ofert inwestorów, dla wariantu zrównoważonego (realnego) określono na poziomie:

W zakresie potrzeb ciepłych:

Przyrost potrzeb ciepłych nowych odbiorców wyniesie ok. 396 MW, w tym dla nowego budownictwa mieszkaniowego ok. 273 MW; -przyrosty te w znacznej części równoważone będą spadkiem zapotrzebowania na skutek prowadzenia wszelkiego typu działań racjonalizacji użytkowania ciepła; - około 125 MW z potrzeb nowego budownictwa mieszkaniowego może być pokryte przez podłączenie do msc.

W zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną:

Przyrost zapotrzebowania na moc elektryczną liczoną u odbiorcy (na poziomie budynku/obiektu) do roku 2037 oszacowano na poziomie:

- dla nowej zabudowy mieszkaniowej ok. 175 MW;
- dla nowej zabudowy strefy usługowo-wytwórczej ok. 142 MW.

Sumaryczny wzrost zapotrzebowania w przeliczeniu na poziom źródłowy, tj. na WN prognozuje się odpowiednio na poziomie:

- dla nowej zabudowy mieszkaniowej ok. 53 MW;
- dla nowej zabudowy strefy usługowo-wytwórczej ok. 43 MW

Ograniczenie wpływu ww. przyrostów zapotrzebowania mocy cieplnej i elektrycznej na zużycie energii i emisyjność, jest możliwe w głównej mierze poprzez zastosowanie rozwiązań energetyki nisko i zero emisyjnej, w tym źródeł OZE. Dodatkowo warunki klimatyczne i prooszczędnościowa postawa jej użytkowników mogą przyczynić się do nie przełożenia się przyrostów zapotrzebowania mocy na przyrost zużycia energii i emisyjność w mieście.

Prognozowane wielkości w Założeniach 2023 zapotrzebowania określone na podstawie analiz, mogą zostać nadal pokryte z wykorzystaniem zasilania z istniejących systemów zaopatrujących Gminę Wrocław w nośniki energii, przy założeniu ich sukcesywnej modernizacji i rozbudowy w szczególności dotyczącej układu zasilania systemu ciepłowniczego. Założenia zalecają każdorazowo rozpatrzyć, tam gdzie jest to zasadne, wprowadzenie wysokosprawnej kogeneracji i rozwiązań OZE, szczególnie w nowych obiektach użyteczności publicznej.

Stan aktualny zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe we Wrocławiu na koniec roku 2022 oraz prognozy dotyczące jego zmian w perspektywie 2037 r., według analizy przedstawionej w Aktualizacji Założeń 2023, wygląda następująco:

- dla stanu aktualnego: miejski system ciepłowniczy pokrywa ok. 53% potrzeb ciepłych Wrocławia. Obiekty przyłączone do msc posiadają zabezpieczenie źródłowe określone dla stanu istniejącego i w perspektywie średnioterminowej, tj. do roku 2025. Prowadzone w ostatnich latach intensywne działania (częściowo już zakończone, a niektóre – w trakcie) w zakresie przebudowy i modernizacji źródeł wytwórczych msc pozwalają na dostosowanie urządzeń do zaostrożonych wymagań środowiskowych



z uwzględnieniem efektywnych sposobów osiągania wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Założenia pokazują prognozę rozkładu zapotrzebowania mocy dla msc Wrocławia w perspektywie lat 2025, 2031 i docelowo 2037 przedstawiono poniżej.

**Tabela 5—1 Prognoza rozkładu zapotrzebowania mocy cieplnej dla msc Wrocławia [MWt]**

	Stan na rok	Prognoza na lata:		
	2022	2025	2031	2037
<b>Zapotrzebowanie mocy u odbiorców</b>	1 496	1 567	1 662	1 757
<b>Zapotrzebowanie mocy w źródłach zasilających msc</b>	1 026	1 036	1 049	1 062
<b>Moc dyspozycyjna źródeł wytwórczych</b>	1 080	1 160	Nowe: EC Czechnica, EC Wrocław + EC Zawidawie, <b>w tym 35% źródła OZE</b>	
<b>Współczynnik jednoczesności</b>	0,69	0,67	0,65	0,65

Źródło – opracowanie własne na bazie uzgodnień z UM i PE

Zwrócić należy uwagę na zakładany 35% udział źródeł OZE w zasilaniu miejskiego systemu ciepłowniczego, który w sposób znaczący przyczyni się do obniżenia wskaźnika emisyjności ciepła sieciowego, a wypadku kogeneracji gazowej również wskaźnika emisyjności energii elektrycznej.

W ramach Planu dekarbonizacji Miasta Wrocław, będącego obecnie na etapie analiz prowadzonych przez ZEW KOGENERACJA S.A. rozpatrywane są:

- kompleksowa przebudowa działającej obecnie EC Wrocław, w ramach której przewidywane jest całkowite zastąpienie obecnie eksploatowanych jednostek węglowych – projekt w fazie przygotowania inwestycji,
- budowa Nowej EC Zawidawie – projekt w fazie analiz przedinwestycyjnych.

W obu przypadkach w ramach ww. inwestycji przewidywane jest zastosowanie jednostek kogeneracyjnych opartych na silnikach gazowych oraz kotłów gazowych rezerwowo szczytowych. Przewidywane jest również zastosowanie w obu lokalizacjach kotłów wodnych elektrodowych jako źródeł szczytowych. Jednym z elementów przebudowy EC Wrocław jest zastosowanie przemysłowych pomp ciepła z dolnym źródłem zasilania na Odrze, jako rozwiązania z wykorzystaniem ciepła niskotemperaturowego.

Planowane przez ZEW KOGENERACJA S.A. zatwierdzenie ostatecznych koncepcji odbudowy źródeł ciepła dla msc Wrocławia jest rok 2025, co pozwoli na realizację inwestycji w perspektywie roku 2030 i zapewni ciągłość i bezpieczeństwo dostaw ciepła w perspektywie docelowej Aktualizacji Założeń, tj. do roku 2037.

Natomiast sieci przesyłowych, istotnym zadaniem stojącym przed właścicielem systemu dystrybucyjnego jest rekonfiguracja sieci ciepłowniczych w celu zapewnienia możliwości wyprowadzenia zwiększonej mocy z EC Czechnica 2 od roku 2024. Optymalizacja i praca EC Czechnica 2 w podstawie zapotrzebowania w systemie przyniesie poprawę standardów ekologicznych ciepła dostarczanego odbiorcom końcowym;

- dla stanu aktualnego: system elektroenergetyczny zlokalizowany na terenie Wrocławia spełnia w zakresie stanu technicznego wymagania obowiązujących norm i przepisów, dzięki czemu istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna zapewnia ciągłość dostaw energii elektrycznej dla odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Wrocław.

Natomiast w perspektywie długoterminowej, o stopniu bezpieczeństwa zaopatrzenia miasta w energię elektryczną, stanowić może możliwość rozszerzenia dostępności energii elektrycznej z poziomu przesyłowego. Stanie się to szczególnie istotne w potencjalnie możliwej do wystąpienia sytuacji obniżenia poziomu wytwarzania energii elektrycznej w źródłach zawodowych zlokalizowanych na terenie miasta (EC Wrocław) z jednej strony, z drugiej wzrost jej zapotrzebowania przy rozpatrywanych do zastosowania rozwiązań związanych z przechodzeniem na elektryfikację końcowego zużycia energii – wielkoskalowe pompy ciepła, kotły wodne elektrodowe.

Nie bez znaczenia pozostaje również rozwój małych i mikro instalacji wytwarzania energii elektrycznej (fotowoltaiki), która przy utrzymaniu tempa rozwoju na poziomie nie mniejszym 15÷20 MW/rok i zadbaniu o strukturę sieci lokalnych (w tym zapewnienie zdolności przesyłu energii elektrycznej w obu kierunkach) stanowić może o poprawie dostępności i możliwości obniżenia kosztów energii elektrycznej.

- Aktualny stan elementów systemu gazowniczego we Wrocławiu zapewnia pełne zaspokojenie potrzeb odbiorców istniejących, jak i potencjalnych nowych odbiorców indywidualnych. Dodatkowo, nowy gazociąg DN 1000 Zdzieszowice - Wrocław, stanowi o poprawie bezpieczeństwa dostaw gazu, w tym przy uwzględnianiu zmiany paliwa dla źródeł systemowych msc Wrocławia.

Na podstawie przeprowadzonych w Aktualizacji Założeń 2023 analiz, dotyczących stanu zaopatrzenia w nośniki energii i prognoz w perspektywie roku 2037, oraz biorąc pod uwagę nowe uwarunkowania wynikające z wprowadzanych zasad funkcjonowania energetyki, podkreślające zagadnienia dotyczące efektywności energetycznej i racjonalizacji użytkowania energii oraz ochrony klimatu, jako zagadnienia wiodące w dalszej polityce energetycznej na skalę ponadlokalną i lokalną, przedstawiono wskazania dotyczące wymaganych głównych działań przedsiębiorstw energetycznych oraz udziału Urzędu Miasta w obszarze realizacji obowiązku organizowania i planowania zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze miasta.

Do głównych kierunków działań, w których Miasto powinno uczestniczyć należy więc zaliczyć:

- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w sytuacji transformacji sektora energetycznego w kraju.

Zapewnienie w perspektywie wieloletniej bezpieczeństwa dostaw energii i jej nośników dla odbiorców z terenu Wrocławia obejmuje realizację przedstawionych poniżej działań.

**Tabela 5—2 Planowane działania w ramach zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii**

Zadanie	Realizacja	Termin wykonania
– Budowa EC Czechnica 2, jej uruchomienie i włączenie do istniejącego systemu z uwzględnieniem rozszerzenia zakresu obszaru oddziaływania w obrębie wrocławskiego msc.	ZEW KOGENERACJA	2024
– Przedstawienie planów i zakresu do realizacji rozwiązań dotyczących przebudowy / rozbudowy zawodowych źródeł ciepła – EC Wrocław i EC Zawidawie – zakres i harmonogram realizacji	ZEW KOGENERACJA,	2025
– Kompleksowa modernizacja EC Wrocław	ZEW KOGENERACJA	2026 – 2030
– Rozbudowa EC Zawidawie	ZEW KOGENERACJA	2025 – 2030
– Propozycje zastosowania nowych rozwiązań w ramach procesu dekarbonizacji systemów zaopatrzenia w nośniki energii, w tym: - wykorzystanie ciepła odpadowego z procesów przemysłowych, układów wentylacji itp. - termicznego przekształcania odpadów komunalnych	ZEW KOGENERACJA Fortum Inny podmiot	Etap koncepcji
– Modernizacja, rekonfiguracja i rozbudowa sieci msc – rozszerzenie obszaru jego oddziaływania w kierunkach: Zakrzów, Lipa Piotrowska, Stabłowice, Graniczna, Awicenny i Klecina, oraz kontynuacja Jagodno – Ołtaszyn	Fortum	Działanie ciągłe
– Bieżące monitorowanie tempa przyrostu zapotrzebowania na ciepło do pokrycia z msc wynikającego z prognozowanego rozwoju, z równoległym monitorowaniem realizacji zamierzeń dotyczących inwestycji związanych ze zwiększeniem potencjału źródeł mogących zapewnić wymaganą moc dyspozycyjną dla zasilania msc	Fortum ZEW KOGENERACJA	Działanie ciągłe
– Poprawa efektywności wykorzystania nośników energii (ciepła sieciowego i energii elektrycznej – układy zdalnej regulacji	Fortum ZEW KOGENERACJA	Działanie ciągłe
– Budowa układów magazynowania energii ✓ Akumulatory ciepła sieciowego ✓ Instalacje magazynowania energii elektrycznej	ZEW KOGENERACJA	2025 – 2030
– bieżące monitorowanie stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej i gazu sieciowego dla obszaru miasta	PE	Działanie ciągłe
– monitoring kosztów energii i jej nośników w aspekcie utrzymania akceptowalnych warunków dla odbiorców końcowych	UM	Działanie ciągłe

Źródło – opracowanie własne

- Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy.

Do niezbędnych wymaganych działań stanowiących o możliwości nadążnego zabezpieczenia dostaw energii i jej nośników na potrzeby nowej, rozwijającej się zabudowy na terenie Wrocławia należą wyszczególnione poniżej działania.

**Tabela 5—3 Wymagane działania dla zapewnienia zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy**

Zadanie	Realizacja	Termin wykonania
– koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwoju miasta,	UM PE	Działanie ciągłe
– bieżące monitorowanie stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej dla obszaru miasta	PSE Tauron Dystrybucja	
– bieżące monitorowanie stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji gazu sieciowego dla obszaru miasta	GAZ-SYSTEM PSG	
– koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych. W mpzp i przy wyznaczaniu terenów pod zabudowę wyznaczane winny być pasy terenu dla uzbrojenia w infrastrukturę energetyczną	UM	Działanie ciągłe
– stymulowanie działań inwestorów w celu zastosowania rozwiązań opartych o: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podłączenie do msc – w szczególności dla obiektów o zapotrzebowaniu mocy cieplnej na poziomie powyżej 50 kW,</li> <li>✓ wykorzystanie lokalnych układów kogeneracji,</li> <li>✓ wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;</li> </ul>	UM	
– zapewnienie oświetlenia ulicznego nowych tras komunikacyjnych	ZDiUM Tauron Nowa Energia	

Źródło – opracowanie własne

- Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej

Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej obejmuje zadania jak poniżej wymienione.

**Tabela 5—4 Wymagane działania dla poprawy i stymulowania poprawy efektywności energetycznej**

Zadanie	Realizacja	Termin wykonania
– kontynuacja zarządzania zużyciem i kosztami energii w jednostkach miejskich. Racjonalizacja gospodarki energią w jednostkach miejskich wymaga, z uwagi na specyfikę ich eksploatacji, ciągłych i wnikliwych obserwacji. Istotnym jest kontynuacja działań oraz propagowanie ich wyników; podniesienie efektywności systemów dystrybucji energii i jej nośników poprzez kontynuację modernizacji systemu w zakresie sieci dystrybucyjnych i zasilających	UM PE	
– kontynuacja działań edukacyjnych i stymulacyjnych dla przedsięwzięć mających na celu zmianę sposobu zasilania w ciepło – z niskosprawnych na niskoemisyjne, tj. podłączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	UM PE	

Zadanie	Realizacja	Termin wykonania
– stymulowanie racjonalizacji i likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych – likwidacja „niskiej emisji” w ramach działających i nowych programów	UM Zarządcy obiektów PE	Działanie ciągłe
– Podniesienie efektywności użytkowania ciepła poprzez ograniczenie zużycia energii użytecznej w ramach działań związanych z: ✓ termomodernizacją budynków mieszkalnych wielorodzinnych i obiektów miejskich, ✓ wspieraniem działań termomodernizacyjnych i modernizacji indywidualnych systemów grzewczych w zabudowie jednorodzinnej.	UM Zarządcy obiektów	

Źródło – opracowanie własne

- Rozwój źródeł odnawialnych i odzysku energii z zasobów energii odpadowej.

Rozszerzanie zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w oparciu o zidentyfikowane, lokalne możliwości oraz rozwój wykorzystania lokalnych zasobów energii ma wpływ na rozwój gospodarczy i podniesienie poziomu bezpieczeństwa zaopatrzenia. Dotyczy to zarówno rozwiązań wspomagających, możliwych do zastosowania w ramach układów systemowych (np. system ciepłowniczy), jak i działań na skalę lokalną i indywidualną.

Głównymi źródłami energii odnawialnej stają się źródła działające z wykorzystaniem energii słonecznej – z zakresem zarówno lokalnych układów mikrofotowoltaicznych, jak i rozwiązań wielkoskalowych – farm fotowoltaicznych.

Zakłada się, że Miasto powinno stymulować rozwój OZE i lokalnych układów mikrokogeneracyjnych wśród odbiorców indywidualnych i we własnych zasobach. W przypadku obiektów gminnych każdorazowo decyzję o modernizacji źródła ciepła w obiektach użyteczności publicznej należy poprzedzić analizą możliwości zastosowania w obiekcie odnawialnych źródeł energii lub wysokosprawnej mikrokogeneracji.

Główne działania miasta w tym zakresie powinny obejmować:

- Planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich;
- Popularyzację w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE poprzez system zachęt finansowych dla mieszkańców i administratorów;
- Stworzenie warunków i popularyzację rozwiązań OZE racjonalnych do zastosowania w obiektach usług komercyjnych i przedsiębiorstwach;
- Tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych dla rozwoju energetyki prosumenckiej i klastrów energii na terenie miasta;
- Rozszerzenie zasilania miejskiego transportu zbiorowego ze źródeł OZE.
- Transport niskoemisyjny, elektromobilność, jako elementy oszczędności energii i poprawy jakości powietrza.

Dążenie do zmian proporcji w sposobie poruszania się na terenie miasta ukierunkowane przede wszystkim na wykorzystanie transportu publicznego jako elementu ograniczenia ruchu



samochodowego w mieście, oraz równoległe dążenie do ograniczenia emisji spalin pociąga za sobą konieczność zmiany taboru na niskoemisyjny, w tym elektryczny lub wodorowy zarówno w skali taboru publicznego, jak i prywatnego. Zakres i tempo zmian częściowo określone jest wymaganiami stawianymi przez zapisy ustawy z dnia 11.01.2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, określających również wymagania stawiane przed samorządami.

Działaniami warunkującymi spełnienie tych wymagań z punktu widzenia zaopatrzenia w nośniki energii są:

- Rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych zapewniający poczucie bezpieczeństwa w zakresie funkcjonalności i swobody przemieszczania się użytkownika,
- Zapewnienie efektywności dostaw energii elektrycznej dla systemów ładowania pojazdów elektrycznych.
- Transformacja energetyczna miasta – dekarbonizacja, elektryfikacja końcowego zużycia energii.

W świetle zmian jakie zachodzą w energetyce w skali świata, Unii Europejskiej oraz kraju, związanych z transformacją energetyczną, stymulowanie tych działań na poziomie miasta oraz wzięcie przez miasto na siebie odpowiedzialności za działania z tym związane na swoim majątku staje się koniecznością.

Stymulowanie rozwoju nowych technologii oraz wykorzystanie już dostępnych i sprawdzonych technologii takich jak ogniwa fotowoltaiczne, wykorzystanie energii niskotemperaturowej i geotermalnej oraz odpadowej stanowią podstawowe kierunki działań w systemach energetycznych miasta w obszarze zaopatrzenia w energię odbiorców.

Równie istotne zagadnienie w aspekcie elektryfikacji końcowego zużycia energii stanowi rozwój elektromobilności i pozostałych technologii.

Transformacja energetyczna w systemach energetycznych miasta może wymagać zmian organizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia, w tym aspekcie nałożony na gminę obowiązek planowania i organizacji zaopatrzenia w energię (Art. 18 ustawy Prawo energetyczne) nabierać może w kolejnych latach transformacji nowego znaczenia.

Podstawowymi zadaniami na obecnym etapie transformacji są działania w poszczególnych systemach jak wyżej oraz:

- Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki rozumiany jako rozwój współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej. Inicjowanie współpracy międzynarodowej ośrodków badawczych i przedsiębiorstw energetycznych, wspieranie transferu technologii niskoemisyjnego wytwarzania energii i efektywnego jej wykorzystywania (realizacja Urząd Miasta i przedsiębiorstwa energetyczne, koordynacja, wsparcie i nadzór Urząd Miasta);

- Podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej, upowszechnianie i promowanie energooszczędnych postaw społecznych, popularyzacja wiedzy o możliwościach wykorzystania źródeł OZE (realizacja Urząd Miasta jednostki edukacyjne, koordynacja, wsparcie i nadzór Urząd Miasta)
- Promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii - wspieranie inicjatyw i działań przedsiębiorstw służących transformacji sektora energetycznego (realizacja Urząd Miasta, jednostki edukacyjne, przedsiębiorstwa, koordynacja, wsparcie i nadzór Urząd Miasta);
- Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnych (realizacja przedsiębiorstwa energetyczne, koordynacja, wsparcie i nadzór Urząd Miasta);
- Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zeroemisyjnych (realizacja mieszkańcy, koordynacja, wsparcie i nadzór Urząd Miasta).

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju, Departament Strategii i Rozwoju Miasta

## 5.4 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia przyjęte zostało Uchwałą nr L/1177/18 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 11 stycznia 2018 r. Studium jest podstawowym dokumentem, na bazie którego Wrocław prowadzi swoją politykę przestrzenną. Celem strategicznym Studium jest harmonijne i zwarte miasto, o odpowiednio gęstej i wielofunkcyjnej zabudowie, wygodnego do przemieszczania się pieszo, rowerem i komunikacją publiczną oraz zmniejszającego uzależnienie od samochodu.

Studium przyjęło dziewięć polityk sektorowych:

- Polityka zamieszkiwania.
- Polityka zieleni i środowiska.
- Zieleń bez granic.
- Polityka rzeczna.
- Polityka przestrzeni publicznych.
- Polityka kompozycji urbanistycznej.
- Polityka zrównoważonej mobilności.
- Polityka infrastruktury technicznej.

Istotne z punktu widzenia niskoemisyjności i neutralności klimatycznej, kierunki kształtowania przestrzeni w mieście, uwzględnione zostały w obrębie Polityki zieleni i środowiska.

Wyznaczona w tym obszarze Polityka sektorowa 'adaptacji do zmian klimatu' wskazuje następujące kierunki działań, m.in.:

- wprowadzenia, na obszary między zabudową mieszkaniową blokową a terenami otwartymi, pośredniej strefy zagospodarowania w postaci zabudowy ekstensywnej lub terenów zieleni,
- kształtowania struktury zabudowy miejskiej poprzez naprzemienny układ obszarów zabudowanych i czynnych biologicznie, co wpływa na zintensyfikowanie wymiany pionowej i poziomej powietrza,
- uwzględnienia w planowaniu przestrzennym konieczności zwiększenia obszarów zieleni i obszarów wodnych,
- podjęcia działań sprzyjających prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu,
- likwidacji uciążliwych źródeł zanieczyszczeń powietrza, w szczególności znajdujących się wśród zabudowy mieszkaniowej.

Kolejną polityką sektorową w ww. obszarze jest Polityka ochrony powietrza. Głównym celem tej polityki jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a więc poprawa warunków życia mieszkańców (w tym ograniczenie miejskiej wyspy ciepła), podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w mieście.

Kierunki działań, wskazane w tej polityce sektorowej to, m.in.:

- wprowadzanie zieleni izolacyjnej i urządzonej oraz niekubaturowego zagospodarowania przestrzeni publicznych (place, skwery),
- kształtowanie klinów zieleni dla lepszego przewietrzania miasta,
- ustalanie sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencją dla następujących czynników grzewczych: miejska sieć ciepłownicza, gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energetyki odnawialnej,
- nielocalizowanie zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenia pyłowe i gazowe do powietrza na terenach mieszkaniowych, ze szczególnym uwzględnieniem centrum miasta,
- rozwój sieci transportu publicznego – transport szynowy, autobusowy, rowerowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, obiekty P+R i B+R),
- reorganizacja układu komunikacyjnego oraz wprowadzenie stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta,
- stwarzanie warunków do korzystania z pojazdów z silnikami ekologicznymi, w tym rozwoju infrastruktury dla paliw alternatywnych
- ograniczanie uciążliwości źródeł emisji punktowej m.in. poprzez likwidację niskiej emisji, stosowanie nisko- lub bezemisyjnych źródeł energii,
- budowa i modernizacja (w tym termomodernizacja) budynków użyteczności publicznej, mieszkalnych i pozostałych (handel, usługi, przemysł i inne) z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standardu pasywnego i niskoenergetycznego) i zastosowania OZE,
- ograniczenia uciążliwości powierzchniowych źródeł zanieczyszczeń powietrza poprzez, m.in. rekultywację składowisk odpadów

Wśród działań mitygacyjnych służących klimatowi i ochronie powietrza, jednym z najbardziej skutecznych jest, zrównoważona i konsekwentna polityka przestrzenna uwzględniająca z jednej strony zaopatrzenie we właściwą infrastrukturę, z drugiej zaś uwzględniająca potrzeby zachowania terenów nieprzekształconych i przeznaczonych na utrzymanie korzystnych dla mieszkańców warunków mikroklimatycznych oraz przewietrzanie terenów zabudowanych.

Natomiast w polityce sektorowej związanej z ochroną klimatu akustycznego wskazano następujące kierunki działań kompatybilne z gospodarką niskoemisyjną:

- wyznaczenie i wspieranie komunikacji rowerowej i pieszej,
- tworzenie stref z ograniczonym ruchem drogowym
- wspieranie wymiany taboru autobusowego i tramwajowego na pojazdy niskopodłogowe, ekologiczne,
- ograniczenia natężenia ruchu samochodowego, w szczególności ruchu ciężkiego, w obrębie śródmieścia i na obszarach mieszkaniowych

Inne kierunki działań sprzyjające osiągnięciu neutralności klimatycznej wyznaczone w obszarze Polityki zieleni i środowiska, to:

- utrzymanie dużej powierzchni obszarów czynnych biologicznie, w postaci m.in. zieleni parkowej, w tym parków tematycznych lub arboretów, terenów zieleni rekreacyjnej i osiedlowej, nasadzeń towarzyszących ciągom komunikacyjnym i zabudowie (Polityka ochrony gleb),
- utrzymanie stabilności naturalnych ekosystemów oraz funkcjonowania podstawowych procesów przyrodniczych (Polityka ochrony przyrody i różnorodności biologicznej),
- uregulowanie i zwiększanie małej retencji wód opadowych (Polityka ochrony wód).

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju, Departament Strategii i Rozwoju Miasta

## 5.5 Strategia Wrocław 2030 oraz Wielodzielnicowe scenariusze przyszłości – Wrocław 2050

Strategia Wrocław 2030 przyjęta została Uchwałą nr LI/1193/18 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 15 lutego 2018 r. Strategia określa wizję oraz misję i cel Wrocławia w perspektywie do 2030 roku.

Wizja w Strategii Wrocław 2030 zakłada „Zrównoważony rozwój oparty na wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych mieszkańców oraz kreatywności, innowacyjności i przedsiębiorczości.”

Strategiczny cel w Strategii Wrocław 2030 to: „Wzmacnianie solidarności i kreatywności, podnoszenie jakości życia na terenie całego miasta oraz poprawa pozycji Wrocławia w sieciach globalnych – m.in. poprzez działania na rzecz osiągnięcia statusu jednej z zielonych stolic Europy”.

Cel ten daje ramy do wszelkich działań na rzecz poprawy jakości życia i środowiska naturalnego poprzez zielono-błękitną infrastrukturę. Miastu ma przyświecać zasada zrównoważonego rozwoju. Ekonomia, sprawy społeczne i środowisko naturalne mają być traktowane równorzędnie. Idea zielonego Wrocławia stanowi istotne przedpole do działań w zakresie odpowiedniego gospodarowania wodami jako elementu tkanki zurbanizowanej oraz terenów otwartych, a to służy szeroko rozumianej neutralności klimatycznej.

Osiągnięciu celu służyć mają kierunki działań:

- zrównoważony rozwój;
- wysoka jakość życia;
- gospodarka oparta na wiedzy.

W strategii określono wskaźniki związane z dążeniem do neutralności klimatycznej takie jak:

- liczba dni w roku, dla których przekroczona jest norma pyłu zawieszonego PM10 (w 2016 r. odnotowano 50 dni z przekroczeniem, norma wynosi 35 dni),
- liczba dni w roku, dla których przekroczona jest norma pyłu zawieszonego PM2,5,
- procent ludności mieszkającej w odległości do 300 metrów od terenów zieleni o dowolnej powierzchni (w 2017 r. wskaźnik wynosił 90,5 proc. dla obszaru śródmiejskiego i 77,1 proc. dla miasta ogółem).

W Strategii przyjęto następujące priorytety działań (i odpowiadające im zadania):

- mobilność, w tym:
  - rozwijanie zeroemisyjnego transportu publicznego,
  - zrównoważona mobilność,
  - ekologiczny transport towarowy,
  - rozbudowa inteligentnych systemów zarządzania transportem,
  - wspieranie innowacyjnych środków transportu,
- jakość środowiska i przestrzeni miejskiej, w tym:
  - ochrona powietrza: efektywne działania na rzecz redukcji smogu,
  - zwiększenie powierzchni terenów zielonych,
  - budowa efektywnego systemu retencjonowania wód opadowych i roztopowych,
  - zwiększenie efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
  - wdrożenie jednolitych systemów zarządzania odpadami, wodą i energią,
  - wzmacnianie odporności miasta na zmiany klimatu,
  - wdrażanie gospodarki o zamkniętym obiegu,
- przedsiębiorczość,
- gospodarkę kreatywną i innowacyjne powiązania z nauką, w tym m.in. wspieranie inicjatyw ekoklastrowych,
- zdrowie i aktywność mieszkańców,
- miasto otwarte, w tym m.in.: propagowanie i twórcze wykorzystanie wiedzy o racjonalnym gospodarowaniu energią,



- wspólne rządzenie poprzez stworzenie m.in. zintegrowanego systemu zarządzania strategiami i programami miejskim.

W dniu 16 września 2021 roku Rada Miejska Wrocławia podjęła uchwałę w sprawie przystąpienia do sporządzenia strategii rozwoju Wrocławia w perspektywie 2050 roku. Decyzja ta podyktowana została zmianą przepisów ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw. W nowym ujęciu prawnym strategia powinna posiadać obligatoryjne elementy wymienione w ustawie, w szczególności istotnym elementem jest komponent przestrzenny, który pojawia się obok zagadnień społeczno-gospodarczych i będzie miał swoje odniesienie w modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej. Obecnie obowiązująca Strategia Wrocław 2030 uchwalona w 2018 roku nie posiada tego komponentu. Tym samym przyszły dokument Strategii Wrocławia 2050 staje się elementem mającym istotny wpływ na politykę przestrzenną Wrocławia. Co skutkować będzie koniecznością uwzględnienia ustaleń strategii w planie ogólnym i planach miejscowych.

Konieczność stworzenia nowego dokumentu jest również okazją do uwzględnienia w treści strategii Wrocławia nowych priorytetów Unii Europejskiej oraz trendów i doświadczeń wynikających z ponad dwóch lat obecności epidemii covid-19 w Europie i na świecie. Przyjęty na etapie prac nad strategią horyzont czasowy 2050 tożsamy jest z terminem osiągnięcia przez całą Europę neutralności klimatycznej.

W ramach prac prowadzonych nad nową Strategią, w lipcu 2022 roku opublikowany został Raport „Wrocław 2050 – Wielodzielnicowe scenariusze przyszłości”.

Raport opisuje wyzwania najbliższego trzydziestolecia w obszarze rozwoju społecznego, gospodarczego i przestrzennego Wrocławia oraz jego obszaru metropolitalnego, w przekroju 4 scenariuszy przyszłości.

Głównym elementem Raportu są cztery scenariusze Wrocławia, zawierające opis otoczenia międzynarodowego i krajowego miasta, stanu polskich miast w 2050 roku oraz opisów dnia z życia w danym scenariuszu. W każdym ze scenariuszy istotną rolę (jeśli nie determinującą rozwój) odgrywają zmiany klimatyczne, działania adaptacyjne i ochrona jakości powietrza.

Scenariusz „Silne państwo” pokazuje miasto w sytuacji „miękkiego autorytaryzmu” w Polsce, gdzie autonomia miast praktycznie nie istnieje. Dokuczliwe konsekwencje zmian klimatu równoważone są przez działania adaptacyjne podejmowane przez państwo, poczucie podstawowego bezpieczeństwa socjalnego oraz wysoki stopień automatyzacji wielu dziedzin życia. W związku z dużą presją społeczną podjęto skuteczne działania mające na celu eliminację problemu smogu. Dzięki wymianie pieców, instalacjom ogrzewania bezemisyjnego oraz systemom filtracji powietrza udało się wyeliminować zanieczyszczenie powietrza we Wrocławiu.

„Zakładnicy gospodarki” to scenariusz, w którym główną rolę odgrywa kryzys gospodarczy, społeczny i klimatyczny, skutkujący nierównościami i wzmożoną konkurencją. Według tego scenariusza świat znalazł się w impasie w kwestiach związanych z polityką klimatyczną

i redukcją globalnych emisji CO<sub>2</sub>. Każdy uważał, że jest to konieczne, jednak nikt już nie chciał podejmować wysiłku transformacji.

„Slow life” jest scenariuszem, gdzie wzrost gospodarczy ustąpił miejsca zrównoważonemu rozwojowi jako priorytetowi, a co za tym idzie, życie w mieście zmieniło się na bardziej ekologiczne i spokojniejsze. Działania na rzecz klimatu stały się priorytetem polityki wewnętrznej i zagranicznej

Ostatni scenariusz to „Technologiczna ekspansja”, który zakłada, że technologia będzie remedium na wiele ludzkich trosk, a także zacznie odgrywać najważniejszą rolę w zarządzaniu miastami. W scenariuszu tym rozwijają się technologie m.in. umożliwiające osiągnięcie neutralności klimatycznej przy zachowaniu wysokiego poziomu konsumpcji.

Ponieważ scenariusze służyć mają jako narzędzie realistycznego i ambitnego formułowania celów strategicznych miasta oraz doboru efektywnych narzędzi ich realizacji, powinny kreślić mapę przyszłości ilustrującą warunki otoczenia, w którym będzie Wrocław za 30 lat. Dla zapewnienia wysokiego poziomu użyteczności, mapa ta powinna pokrywać możliwie największe spektrum prawdopodobnych przyszłości - uwzględniać możliwe warianty wszystkich niepewności mających istotny wpływ na obszar planowania miejskiego. Zgodnie z przyjętą metodologią scenariusze opisujące mapowane przyszłości w sposób istotny między różnią się między sobą, charakteryzują zbliżonym prawdopodobieństwem realizacji oraz są wewnętrznie spójne. Proces prowadzący do osiągnięcia tych założeń realizowany był w sześciu etapach: identyfikacji źródeł danych, niepewności w otoczeniu Wrocławia, klasyfikacji niepewności, identyfikacji kluczowych niepewności, konstrukcji scenariuszy i ich fabularyzacji.

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju, Departament Strategii i Rozwoju Miasta

## 5.6 Plan gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (PGN ZIT WrOF) przyjęty został Uchwałą nr XII/300/19 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 4 lipca 2019 r. Jest to dokument strategiczny, który wyznacza działania umożliwiające rozwój gospodarki obszaru Gminy Wrocław, należącej do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, a także jej docelowe przekształcenie w gospodarkę niskoemisyjną.

Gospodarka niskoemisyjna to taka, w której rozwój gospodarczy opiera się na idei zrównoważonego rozwoju i przyczynia do realizacji następujących celów:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
- ograniczenie zużycia energii;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych;

przy jednoczesnej poprawie jakości powietrza.

Gospodarka niskoemisyjna jest związana ze wzrostem innowacyjności i wdrożeniem nowych technologii.

W PGN ZIT WrOF ujęte są działania m.in. z zakresu termomodernizacji obiektów, wsparcia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz działania edukacyjne z tych obszarów, a także dotyczące zmian klimatu oraz oszczędności zasobów naturalnych. W ramach działań zaproponowanych dla poszczególnych sektorów gospodarki, planowane są zadania, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia zamierzonego celu. PGN ZIT WrOF ujmuje zarówno zadania gminy jak i interesariuszy zewnętrznych.

Plan wskazuje strategię długoterminową oraz konkretne działania służące jej realizacji na terenie WrOF. PGN ZIT WrOF stanowi również podstawę pozyskania finansowania zewnętrznego działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

W nawiązaniu do emisji dwutlenku węgla, kluczowa jest polityka ograniczania emisji zanieczyszczeń związana z eliminacją źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi i zastępowania ich źródłami nisko lub zero-emisyjnymi, a także zmniejszania zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą (efektywność energetyczna), zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii oraz rozwój zrównoważonej mobilności.

Główne cele zawarte w PGN ZIT WrOF oraz wskaźniki monitorowania ich realizacji, to:

- Cel szczegółowy 1: Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego.

Wskaźniki monitorujące:

- wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (MgCO<sub>2</sub>e/rok),
  - stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%).
- Cel szczegółowy 2: Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU.
- Wskaźniki monitorujące:
    - wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok),
    - stopień redukcji zużycia energii stosunku do prognozy BAU (%).
- Cel szczegółowy 3: Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii.

Wskaźniki monitorujące:

- zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok),
- udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%).

W ramach sektora 'energetyka' realizowane są działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń takie jak:

- Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej i sieci chłodu – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody, przy jednoczesnym ograniczaniu zapotrzebowania ciepłego

u istniejących odbiorców; zapewnienie całkowitej modernizacji sieci – minimalizacja strat ciepłych (technologia preizolowana, automatyka sieci itp.).

- Zastosowanie niskoemisyjnych źródeł energii pracujących w kogeneracji lub trigeneracji.
- Rozwój indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła w sektorach, gdzie rozwój sieci ciepłowniczej jest niemożliwy lub nieuzasadniony. Źródła te powinny wykorzystywać energię odnawialną lub niskoemisyjne paliwa kopalne (np. gaz ziemny).
- Maksymalne ekonomicznie uzasadnione wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).
- Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w sektorze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia (np. stwarzanie możliwości uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji związanej z OZE i efektywnością energetyczną).

W ramach sektora 'budownictwo i gospodarstwa domowe' realizowane są działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach, służących ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza, tj.:

- Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technicznych i organizacyjnych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach użyteczności publicznej – zapewnienie maksymalnej, ekonomicznie uzasadnionej modernizacji termicznej budynków w zasobie gminy.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technicznych i organizacyjnych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych, w zarządzie spółdzielni, wspólnot i indywidualnych właścicieli.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technicznych i organizacyjnych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w pozostałych budynkach (handel, usługi, przemysł i in.).
- Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standard pasywny i niskoenergetyczny) i zastosowaniem OZE.

Zakres działań przyjętych w sektorze 'transport', zakłada tworzenie optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów w mieście i obszarze metropolitalnym, przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. W ramach tego sektora realizowane są działania w zakresie zrównoważonej mobilności mieszkańców – transportu publicznego, prywatnego, rowerowego i komunikacji pieszej służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa 2 i 3 generacji oraz inne paliwa alternatywne); zastosowanie energooszczędnych elektrycznych pojazdów szynowych (m.in. z odzyskiem energii).

- Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy, szynowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, obiekty Park&Ride i Bike&Ride).
- Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym drogi rowerowe, drogi i ciągi piesze).
- Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody, rowery).
- Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym miasta (maksymalny udział - 35%).
- Stworzenie związku komunikacyjnego, obejmującego wszystkie gminy WrOF (integracja biletów), dla połączeń tramwajowych, kolejowych i autobusowych.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową – inteligentne systemy transportowe, jednolity system opłat itp.
- Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie miasta (np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);
- Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.
- Wdrażanie rozwiązań sprzyjających rozwojowi komunikacji rowerowej.
- Wdrażanie rozwiązań sprzyjających rozwojowi komunikacji pieszej.
- Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie ulic na mokro).

Wyznaczone w sektorze 'przemysł' kierunki działań, związane są z ograniczaniem emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także z efektywnym wykorzystaniem zasobów. Są to m.in.:

- Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).
- Wdrażanie nowych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu energochłonności oraz emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń.

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju, Departament Strategii i Rozwoju Miasta, Departament Infrastruktury i Transportu

## 5.7 Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP) dla miasta Wrocławia

Dokument przyjęty został Uchwałą nr XII/301/19 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 4 lipca 2019 r.



Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP) jest dokumentem strategicznym, do stworzenia którego zobowiązane są samorządy przystępujące do Porozumienia Burmistrzów na rzecz klimatu i energii.

SECAP osadzony jest w wizji i celach istniejących już dokumentów strategicznych i planistycznych miasta Wrocławia, tj.:

- Strategii Wrocław 2030,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego,
- Planie Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Miejskim Planie Adaptacji do zmian klimatu.

Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu dla miasta Wrocławia rozwija założenia i cele przedstawione w wyżej wymienionych dokumentach w dziedzinie adaptacji do zmian klimatu.

Wizją dokumentu jest zrównoważony rozwój oparty na wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych mieszkańców oraz kreatywności, innowacyjności i przedsiębiorczości.

Wraz z przyjęciem Planu Wrocław zobowiązuje się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> o co najmniej 40% do 2030 roku, zwiększenia odporności miasta na zmiany klimatu i przystosowania się do negatywnych skutków zmian klimatu.

W perspektywie długoterminowej, tj. do roku 2050, Wrocław zobowiązuje się do redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80% względem roku bazowego (1990 r.).

W obszarze adaptacji miasta do zmian klimatu, SECAP ustala realizację następujących celów:

- zwiększenie odporności miasta na zjawiska związane z temperaturą powietrza,
- zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnych opadów i powodzi,
- zwiększenie odporności miasta na zjawiska związane z występowaniem wiatru.

Dla realizacji ww. celów adaptacyjnych oraz związanych z ograniczeniem emisji CO<sub>2</sub>, SECAP wskazuje przede wszystkim na zadania ujęte w PGN, to jest:

- poprawę efektywności energetycznej budynków i wykorzystanie OZE w budynkach (obiekty gminne, obiekty publiczne i usługowe, budynki mieszkalne);
- ograniczenie niskiej emisji (likwidacja palenisk węglowych);
- rozwój transportu publicznego (realizacja zadań przewidzianych w Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Wrocławia);
- realizacja programu ruchu pieszego i programu rowerowego;
- rozbudowa systemu zarządzania ruchem;
- modernizacja i rozwój sieci dystrybucji ciepła oraz źródeł wytwórczych (ciepłownie, elektrociepłownie);
- rozwój terenów zieleni oraz rewitalizacja zdegradowanych obszarów miasta,
- działania miękkie – informacyjno-edukacyjne, skierowane na rozwój świadomości ekologicznej i zmianę zachowań, promocję gospodarki niskoemisyjnej oraz gospodarki w obiegu zamkniętym.

W Planie ujęta jest potrzeba szerokiej partycypacji społecznej. Bazą tego Planu były rezultaty prac konsultacyjnych przeprowadzanych przy tworzeniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu. Finalny kształt wszystkim tym dokumentom nadały uwagi wystosowane przez mieszkańców Wrocławia, jednostki miejskie, przedstawiciele biznesu oraz instytucje naukowe.

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju, Departament Strategii i Rozwoju Miasta, Departament Infrastruktury i Transportu

## 5.8 Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030 (MPA) przyjęty został Uchwałą nr XIII/342/19 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 5 września 2019 r. MPA jest dokumentem strategicznym, stanowiącym podstawę do podejmowania przez władze miasta decyzji, uwzględniających zidentyfikowane zagrożenia klimatyczne, jak również specyficzne zagrożenia miejskie będące pochodnymi zmian klimatu. Cel strategiczny jakim jest adaptacja miasta do zmian klimatu, wpisuje się w ideę zrównoważonego rozwoju miasta 3Z (zdrowego, zielonego, zadowolonego). Osiągnięcie tego celu zrealizowane zostanie poprzez podjęcie wielu wzajemnie skoordynowanych działań adaptacyjnych ukierunkowanych na zwiększenie odporności miasta na obecne i przyszłe zagrożenia klimatyczne.

W MPA wyznaczone zostały następujące cele strategiczne / szczegółowe:

- Zwiększenie odporności miasta na zjawiska związane z temperaturą powietrza
  - Cel 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych
  - Cel 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie dni z zapotrzebowaniem na chłodzenie
  - Cel 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów
  - Cel 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie zjawiska "miejska wyspa ciepła"
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnych opadów i powodzi
  - Cel 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych
  - Cel 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych/miejskich
- Zwiększenie odporności miasta na zjawiska związane z występowaniem wiatru
  - Cel 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru
  - Cel 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem)

Cele zapisane w Planie Adaptacji dla Wrocławia dotyczą głównie sektorów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu tj.:

- gospodarka wodna,
- sieci infrastrukturalne,

- gospodarka przestrzenna i
- zdrowie publiczne.

W Planie Adaptacji określone są działania, będące odpowiedzią na zagrożenia w obszarach funkcjonowania miasta. Realizacja ich zmierzać będzie do wypełnienia wizji zrównoważonego rozwoju miasta, w której dostrzega się konieczność uwzględnienia nowych warunków klimatycznych.

Wyznaczone w MPA kierunki działań adaptacyjnych obejmują m.in.:

- Kształtowanie świadomości o zagrożeniach klimatycznych i edukacja ekologiczna na rzecz zrównoważonego rozwoju.
- Opracowanie systemu zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi.
- Stworzenie zasad dla procesu zabudowywania miasta tak, aby minimalizować potencjalne negatywne konsekwencje zmian klimatu, w tym: zrównoważony rozwój sieci infrastrukturalnych w tym infrastruktury komunikacyjnej, ciepłowniczej, energetycznej wodno-kanalizacyjnej, deszczowej w ścisłym powiązaniu z rozwojem poszczególnych obszarów miasta.
- Budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w mieście ze szczególnym uwzględnieniem mikroretencji.
- Podniesienie bezpieczeństwa miasta w sytuacjach ekstremalnych zjawisk pogodowych poprzez rozwój systemu monitorowania zagrożeń, systemu ostrzegania i alarmowania oraz wzmocnienie służb ratowniczych.
- Wykorzystanie potencjału terenów nadrzecznych poprzez m.in.: instalacje pomostów, kładek łączących tereny nadrzeczne, budowę i organizację ruchu ścieżek rowerowych i pieszych, budowę obiektów małej infrastruktury sportowo-rekreacyjnej.
- Przystosowanie przestrzeni komunikacyjnej do zmian klimatu poprzez m.in.: zakup nowoczesnego taboru tramwajowego i autobusowego dostosowanego do ekstremalnych zjawisk pogodowych; rozwój zielonych torowisk tramwajowych, wprowadzanie zadrzewień przyulicznych, tworzenie pasów zieleni izolacyjnej.
- Przystosowanie obiektów użyteczności publicznej, społecznej i obiektów edukacyjnych do zmian klimatu (+OZE). W ramach działania przewidziano uwzględnienie wymagań technicznych związanych z energochłonnością budynków i wprowadzanie zasad ekobudownictwa w trakcie modernizacji starych i budowy nowych obiektów.
- Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.
- Adaptacja miasta i jego mieszkańców do zmian klimatu. Działanie ukierunkowane jest na wypracowanie kanałów komunikacyjnych pomiędzy władzami miasta, instytucjami zaangażowanymi w działania adaptacyjne, interesariuszami oraz mieszkańcami w celu promocji działań realizowanych w ramach strategii adaptacji do zmian klimatu.
- System wentylacji i przewietrzania miasta – zabezpieczenie systemu przewietrzania miasta w planach zagospodarowania przestrzennego.
- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego miasta poprzez: zmniejszanie strat w przesyłce energii oraz zapewnienie niezawodności dostaw energii w warunkach zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną; modernizację lub rozbudowę

sieci energetycznej; ocenę rezerw stacji transformatorowych z uwzględnieniem potrzeb podłączania nowych użytkowników i zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną w trakcie niekorzystnych zjawisk pogodowych oraz z uwzględnieniem wzrostu liczby samochodów o napędzie elektrycznym, analizę możliwości pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii oraz weryfikację posiadania przez przedsiębiorstwa funkcjonujące na obszarze miasta procedur na wypadek awarii sieci energetycznych.

- Wytyczne dla rozwoju budownictwa ekologicznego, w tym m.in.: realizowanie idei ekobudownictwa ze szczególnym uwzględnieniem efektywności energetycznej. Działanie obejmuje również opracowanie map wybranych parametrów ekofizjograficznych, m.in. mapy solarnej miasta.
- System zarządzania i monitoringu MWC w oparciu o sieć pomiarową i analizy przestrzenne.

Wskaźniki wyznaczone w sześciu obszarach MPA podlegały monitorowaniu, m.in.: wzrost powierzchni terenów zieleni wpływających na adaptację do zmian klimatu (o 35 ha), zwiększenie powierzchni terenów zieleni w planach miejscowych uchwalonych (o 95 ha), wzrost udziału tras typu greenway wypełniającego sieć wskazaną w Studium (do 50%). W porównaniu do roku poprzedniego Gmina Wrocław zrealizowała niemal dwa razy więcej inwestycji. W celu adaptacji do zmian klimatu realizowanych było wiele projektów i programów: Złap deszcz, Lubię deszcz, Szare na Zielone, Grow Green, projekty Wrocławskiego Budżetu Obywatelskiego (w większości obejmujące realizację terenów zieleni) i Funduszu Osiedlowego, FoodSHIFT2030, BioCanteens2, Zielona Kultura, Kalendarz Ekowydarzeń czy Zielony Kalendarz Edukacyjny.

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju, Departament Strategii i Rozwoju Miasta, Departament Infrastruktury i Transportu

## 5.9 Inwentaryzacje emisji gazów cieplarnianych (GHG)

Wykonywana corocznie inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych z terenu Gminy Wrocław, jest elementem monitorowania postępów w realizacji działań klimatycznych w mieście, wynikających z takich dokumentów jak: PGN, MPA oraz SECAP. Celem inwentaryzacji jest określenie całkowitej emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta i wskazanie głównych źródeł tej emisji. Inwentaryzacja pozwala na pełną ocenę efektów działań prowadzonych na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w tym CO<sub>2</sub> we Wrocławiu.

W okresie lat 1990÷2022 wielkość emisji z obszaru Gminy Wrocław uległa istotnym zmianom. Najważniejsze wnioski wynikające z analizy przeprowadzonych dotychczas inwentaryzacji emisji są następujące:

- Całkowita wielkość emisji GHG w 2022 roku wyniosła 5 036 705 Mg CO<sub>2</sub> i była o 4,41% wyższa od emisji w roku bazowym tj.1990 r.
- Pomiędzy rokiem 1990 a 2014 nastąpił bardzo duży spadek wielkości emisji (13,7%), od 2015 roku obserwowany jest powolny wzrost wielkości emisji. W roku 2020 nastąpiło gwałtowne zahamowanie tego trendu związane ze skutkami gospodarczymi pandemii

COVID-19, widocznymi szczególnie w podsektorach przemysłowym, usługowym i transportowym. W roku 2021 nastąpiło „odbicie” gospodarki i emisje znów zaczęły rosnąć.

- W roku 2022 kluczowym czynnikiem wzrostu emisji w mieście był konflikt rosyjsko-ukraiński i związany z tym napływ uchodźców do miasta (szacunkowo 100÷150 tys. osób), który przyczynił się do bardzo dużego wzrostu zużycia energii i emisji.
- Głównym czynnikiem wzrostu wielkości emisji GHG we Wrocławiu jest transport – w celu osiągnięcia znaczących redukcji emisji (założonych w PGN) konieczna jest realizacja działań prowadzących do zmniejszenia wykorzystania indywidualnych pojazdów samochodowych do poruszania się po terenie miasta. Wprowadzone w 2020 roku ograniczenia w przemieszczaniu się poskutkowały istotnym spadkiem emisji w transporcie (spadek o 16% rok do roku, w porównaniu z rokiem 2019), ale już w 2021 i 2022 roku emisje transportowe znowu zaczęły szybko rosnąć (jest to również związane z napływem uchodźców).
- Zużycie energii elektrycznej wykazuje stałą, dużą tendencję wzrostową, która pomimo stałego zmniejszania się emisyjności energii elektrycznej w Polsce, jest po transporcie drugim z kolei czynnikiem wzrostu emisji we Wrocławiu. Jest to jednak nierozłącznie związane z rozwojem gospodarczym miasta.
- Zużycie węgla stale maleje, co związane jest w ostatnich latach głównie z realizacją polityki ochrony powietrza (m.in. realizacja programów Kawka) oraz postępującym uciepłowaniem miasta.
- Nastąpił bardzo duży spadek emisji z sektora gospodarki odpadami, co związane jest wdrożeniem nowoczesnych metod gospodarki odpadami – znaczącym ograniczeniem ilości składowanych odpadów oraz wprowadzeniem odzysku gazu wysypiskowego. Stosowanie kompostowania nieznacznie wpływa na wzrost emisji w tym sektorze.
- Po roku 1990 wystąpiły na terenie Wrocławia emisje z transportu lotniczego, które wcześniej były pomijalne i nie uwzględniono ich w inwentaryzacji bazowej. Emisje z transportu lotniczego wykazują dużą tendencję wzrostową (wzrost o ponad 87% w ciągu 6 lat). Emisje te uległy prawie całkowitemu ograniczeniu w roku 2020 (spadek o 97% rok do roku, w stosunku do roku 2019), a w latach 2021÷2022 zaczęły powracać do dawnego poziomu.
- W latach 2018÷2019 zaznaczył się intensywny wzrost emisji z sektora przemysłowego – wzrost emisji o ponad 160 tys. ton w ciągu 2 lat (od roku 2016). Natomiast w roku 2020 emisje z przemysłu uległy ograniczeniu, prawdopodobnie wskutek COVID-19. Obecnie emisje te nadal kontynuują trend spadkowy.

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju

## 5.10 Uchwała antysmogowa dla Gminy Wrocław

Sejmik Województwa Dolnośląskiego przyjął w dniu 30 listopada 2017 r. Uchwałę nr XLI/1405/17 w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Wrocław ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, potocznie zwaną uchwałą antysmogową.



Uchwała została podjęta dla ograniczenia negatywnego oddziaływania zanieczyszczenia powietrza na zdrowie ludzi lub na środowisko. Jej celem jest ochrona i poprawa jakości powietrza we Wrocławiu.

Uchwała antysmogowa określa:

- rodzaj paliw i instalacji (kotłów, pieców, kominków) jakie można użytkować,
- rodzaj podmiotów, których uchwała dotyczy,
- terminy obowiązywania przepisów.

Uchwała swoimi przepisami obejmuje: mieszkańców, podmioty prowadzące działalność gospodarczą, właścicieli budynków wielorodzinnych, spółdzielnie, wspólnoty i samorządy lokalne, jeśli posiadają w użytkowaniu instalacje na paliwo stałe (kotły, piece, kominki) o mocy poniżej 1 MW.

Zakazy i nakazy obowiązujące na terenie Gminy Wrocław, w związku z wejściem w życie uchwały antysmogowej:

- od 1 lipca 2018 r. – wszedł w życie zakaz stosowania najgorszych jakościowo paliw stałych tj.: węgla brunatnego, miałów o uziarnieniu poniżej 3 mm, mułów węglowych, a także drewna o wilgotności powyżej 20%;
- od 1 lipca 2018 r. – nowo uruchamiane kotły mogą spalać tylko gaz lub lekki olej opałowy – zatem nie mogą być zasilane paliwami stałymi. Wyjątkiem są miejsca, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej potwierdzony przez operatora sieci – tam dozwolone są kotły na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu;
- od 1 lipca 2018 r. – wszystkie kominki (użytkowane oraz nowe) nie będące podstawowym źródłem ciepła w lokalu i nie rozprowadzające ciepła (tzw. kominki „rekreacyjne”) muszą spełniać wymagania emisyjne dla cząstek stałych (pyłu) określone w ekoprojekcie. Te, które są podstawowym źródłem ciepła i rozprowadzają ciepło, traktowane są jak kocioł. Jeśli decyzja o pozwoleniu na budowę kotła na węgiel/drewno stała się ostateczna lub dokonano zgłoszenia robót budowlanych, a właściwy organ nie wniósł sprzeciwu przed 1 lipca 2018 r., to można zamontować po tej dacie kocioł na paliwa stałe. Niemniej, późniejsze ograniczenia będą obowiązywać;
- od 1 lipca 2024 r. – wejdzie w życie zakaz użytkowania „kopciuchów” czyli pieców na paliwa stałe, które nie spełniają minimalnych wymogów dla 3 klasy;
- od 1 lipca 2028 r. – wejdzie w życie zakaz użytkowania jakichkolwiek pieców na paliwa stałe. Wyjątkiem są miejsca, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej potwierdzony przez operatora sieci – tam dozwolone są kotły na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu.

Za nieprzestrzeganie uchwały grozi grzywna do 5 tys. zł. Natomiast utrudnianie kontroli podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju

## 5.11 Wrocławska Polityka Mobilności

Wrocławska Polityka Mobilności (WPM) przyjęta została Uchwałą nr XLVIII/1169/13 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 września 2013 r. WPM określa pożądane kierunki rozwoju transportu i sposobów przemieszczania się we Wrocławiu i jego obszarze metropolitalnym, w perspektywie czasowej końca trzeciej dekady XXI wieku, przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. Realizacja celów polityki odbywa się pod hasłem: Wrocław miastem zrównoważonej mobilności.

Wrocławska Polityki Mobilności wyznacza następujące cele podstawowe:

- poprawa dostępności transportowej miasta i obszaru metropolitalnego;
- wzmacnianie roli transportu zbiorowego oraz rowerowego i pieszego jako podstawy zrównoważonego funkcjonowania miasta i obszaru metropolitalnego;
- integracja systemów transportowych miasta i obszaru metropolitalnego oraz regionu i kraju;
- poprawa jakości transportu;
- wzrost poziomu bezpieczeństwa przemieszczania się;
- ograniczanie negatywnego oddziaływania transportu na warunki życia mieszkańców i środowisko przyrodnicze.

Ochrona środowiska – powietrza i klimatu, stanowi jedno z poważniejszych zagadnień towarzyszących rozwojowi transportu. Niekontrolowany rozwój transportu ma negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi. Dlatego też kształtowanie zrównoważonego transportu w mieście będzie podstawą dążenia do minimalizacji jego negatywnych skutków. W obszarze 'ochrona środowiska' za najistotniejsze środki realizacji celów przyjęto:

- działania zwiększające liczbę podróży w mieście realizowanych transportem zbiorowym, rowerem lub pieszo,
- działania obniżające energochłonność transportu,
- działania obniżające emisyjność transportu,
- wprowadzenie w mieście taboru transportu zbiorowego o wysokich walorach ekologicznych,
- działania minimalizujące negatywne oddziaływanie transportu na „zielone korytarze”,
- stosowanie rozwiązań technicznych minimalizujących negatywne oddziaływanie transportu na klimat akustyczny, przy ograniczaniu stosowania ekranów akustycznych,
- stosowanie ochrony akustycznej o formie dostosowanej do specyfiki obszaru miasta,
- promowanie pojazdów ekologicznych, w tym dążenie do wprowadzenia stref o ograniczonej dostępności uzależnionej od wpływu pojazdu na środowisko,
- prowadzenie edukacji ekologicznej.

Cele podstawowe wyznaczono przy założeniu ciągłego wzrostu udziału podróży niesamochodowych w ogólnej liczbie podróży w mieście. W dalszej perspektywie udział transportu niesamochodowego rozumianego jako transport zbiorowy, rowerowy i ruch pieszego powinien wynosić nie mniej niż 65%.

**Institucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Biuro Zrównoważonej Mobilności, Wydział Inżynierii Miejskiej, Departament Infrastruktury i Transportu

## 5.12 Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Wrocławia

Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Wrocławia przyjęty został Uchwałą nr VIII/194/19 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 11 kwietnia 2019 r. Dokument wskazuje konkretne działania, które należy podjąć, aby realizować politykę mobilności. Głównym założeniem Planu jest przeniesienie do 2028 roku ruchu na transport inny niż samochodowy, który powinien wówczas osiągnąć 70%.

Plan określa następujące kierunki działań:

- Współpraca na rzecz przeciwdziałania procesom suburbanizacji;
- Współpraca na rzecz tworzenia parkingów ekologicznych P+R przy liniach kolejowych i węzłach przesiadkowych w otoczeniu miasta;
- Rozbudowa systemu transportu zbiorowego;
- Optymalizacja sieci transportu zbiorowego;
- Rozbudowa systemu komunikacji rowerowej wraz z pokonywaniem barier;
- Rozbudowa powiązań pieszych wraz z pokonywaniem barier;
- Przekształcanie centrum i śródmieścia wg nadanych priorytetów;
- Polepszenie funkcjonalności węzłów przesiadkowych;
- Koordynacja taryfowa;
- Poprawa warunków dostępności i obsługi pasażerskiej w komunikacji zbiorowej;
- Dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania;
- Inwestycje drogowe;
- Standardy użytkowe infrastruktury dla mobilności aktywnej;
- Strefa czystego transportu;
- Tereny zieleni bez aut;
- Ekologia w transporcie;
- Zmniejszenie zapylenia ulic;
- Zarządzanie ruchem;
- Zarządzanie mobilnością;
- Zorganizowanie zrównoważonej logistyki w Centrum;
- Zarządzenie polityką parkingową z wykorzystaniem systemu opłat;
- Edukacja, informacja, dyskusja;
- Promowanie zrównoważonych postaw.

Plan podejmuje temat związków transportu z funkcjonowaniem, rozwojem i ochroną miasta. Kierując się potrzebą kreowania zagospodarowania bliskiego i przyjaznego człowiekowi, jego przedmiotem jest przede wszystkim budowanie systemu, w którym przemieszczanie się autem jest jedną z możliwości, a nie koniecznością.

Ujęte w Planie działania wdrażają założenia Wrocławskiej Polityki Mobilności, polegające m.in. na łączeniu systemu transportu publicznego w spójną całość, przeciwdziałaniu

wykluczeniu komunikacyjnemu peryferyjnych osiedli, kształtowaniu przestrzeni przyjaznych pieszym i rowerzystom oraz wspieraniu innowacyjnych środków transportu.

Wszystkie te działania mają zachęcać do korzystania z innych środków transportu niż samochód.

Dodatkowo budowa i remont infrastruktury oraz usprawnienia organizacyjne mają spowodować, by publiczny transport zbiorowy był dla mieszkańców oczywistym wyborem, a nie przymusem. Wszystko to ma przyczynić się do realizacji jednego z priorytetów, jakie stawia sobie Wrocław, czyli osiągnięcia wskaźnika udziału podróży samochodowych w mieście nieprzekraczającego 35%.

Pomimo priorytetu dla rozwoju transportu innego niż samochodowy prowadzone są liczne działania na rzecz poprawy infrastruktury dla samochodów, podobnie jak dla pozostałych użytkowników ulic. Wszystkie inwestycje są nierozzerwalnie związane z działaniami mającymi na celu podnoszenie jakości życia mieszkańców m.in. w zakresie czystszej powietrza, mniejszego hałasu czy przyjaznej przestrzeni dla pieszych.

Zgodnie z corocznym monitoringiem realizacji założeń strategicznych dokumentów z zakresu polityki transportowej, tj. Wrocławskiej Polityki Mobilności oraz Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Wrocławia – Ruch Miasta i przygotowano podsumowanie mierników i czynników oraz raport z realizacji celów szczegółowych. Monitoring pokazuje systematyczną poprawę większości parametrów służących do oceny realizacji założeń polityki mobilności, co oznacza, że podejmowane działania przynoszą pozytywne efekty. Odnotowywany jest stały przyrost długości tras tramwajowych, autobusowych i rowerowych, w tym tras z wydzielonymi korytarzami. Na poprawę jakości świadczenia usług komunikacji publicznej wskazuje rosnąca liczba taboru niskopodłogowego oraz klimatyzowanego, a także liczba kursów.

W dniu 23 czerwca 2022 r. uchwałą Rady Miejskiej Wrocławia został przyjęty Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia (MOFW). Plan obejmuje 38 gmin, w tym miasto Wrocław. To jeden z pierwszych w Polsce tego typu dokumentów, kompleksowo wskazujących nowoczesne i ekologiczne rozwiązania komunikacyjne dla kilkudziesięciu gmin łącznie.

**Institucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Biuro Zrównoważonej Mobilności, Wydział Inżynierii Miejskiej, Departament Infrastruktury i Transportu

### 5.13 Wrocławska Strategia Rozwoju Elektromobilności

Wrocławska Strategia Rozwoju Elektromobilności (WSRE) przyjęta została Uchwałą nr XXV/675/20 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 23 lipca 2020 r. Jest to dokument strategiczny, określający kierunki rozwoju elektromobilności we Wrocławiu.

W Strategii scharakteryzowano miasto Wrocław pod względem stanu jakości powietrza, systemu transportowego oraz systemu energetycznego. Wyniki tej diagnozy pozwoliły na wskazanie następujących obszarów problemowych miasta:

- niedostatecznie zintegrowany system transportu aglomeracyjnego,
- nadmierny udział samochodów w codziennych dojazdach do pracy,
- niesatysfakcjonująca prędkość komunikacyjna pojazdów komunikacji miejskiej,
- niedostateczny stan technicznych torów tramwajowych,
- mała rola transportu kolejowego w mieście,
- zmniejszający się udział transportu zbiorowego w podziale zadań przewozowych w mieście,
- niski poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- przekroczone normy zanieczyszczenia powietrza.

W części planistycznej przedstawiono priorytety rozwojowe składające się z czterech celów strategicznych:

- zero- i niskoemisyjna komunikacja miejska związana z wprowadzeniem pojazdów nisko i zeroemisyjnych do obsługi publicznego transportu zbiorowego, rozbudową systemu parkingów P+R, zakupem taboru tramwajowego,
- elektromobilny samorząd, który zakłada obsługę Urzędu Miejskiego Wrocławia i jednostek pomocniczych przez minimum 30% pojazdów elektrycznych, promocję i wspieranie podmiotów prywatnych w budowie ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów oraz stosowanie wymogu wykorzystania ekologicznych pojazdów w zamówieniach publicznych,
- elektromobilny mieszkaniec – cel operacyjny zakłada rozwój publicznych wypożyczalni pojazdów współdzielonych rowerów elektrycznych, samochodów, hulajnóg i skuterów elektrycznych, stworzenie pakietu działań promujących elektromobilność oraz edukację przedszkolną i szkolną na temat wykorzystania energii elektrycznej w transporcie,
- inteligentne Miasto – zakładające rozszerzenie działania istniejącego już w mieście systemu ITS (montowanie na przystankach tablic dynamicznej informacji pasażerskiej), rozwój zintegrowanego biletu, stworzenie miejskiej mapy punktów ładowania i zajętości miejsc parkingowych, uruchomienie tramwaju wodnego.

W ramach działań związanych ze Smart City zaproponowano montaż instalacji fotowoltaicznych, które mogłyby zostać zamontowane na obiektach placówek oświatowych, opieki społecznej, kultury, sportu, administracji należących do miasta oraz obiektach spółek miejskich. Instalacje mogłyby być także wykorzystane do zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych we flocie pojazdów miejskich. W ramach jednego z zadań zaproponowano także modernizację przystanków miejskich związaną z montażem paneli fotowoltaicznych zlokalizowanych bezpośrednio na wiacie przystankowej lub zintegrowanych z obiektami małej architektury.

Działania ujęte w WSRE mają być realizowane w latach 2020-2030.

W ramach strategii wykonano analizę SWOT, gdzie mocnymi stronami są: dobra sytuacja gospodarcza i finansowa miasta; wysoka świadomość konieczności dbania o jakość powietrza



i środowiska; silny akcent położony na rozwój zrównoważonej mobilności w strategicznych miejskich dokumentach; wysoki stopień urbanizacji miasta (dostępność do linii energetycznych, skuteczne działania Urzędu Miejskiego w zakresie pozyskania finansowania zewnętrznego, duża świadomość mieszkańców w zakresie współdzielenia pojazdów, istniejący system wypożyczania rowerów miejskich, hulajnóg i skuterów elektrycznych i rozwijająca się sieć tras rowerowych oraz miejsc postojowych, dobry poziom infrastruktury technicznej, systematyczne doskonalenie metod zarządzania miastem, bieżące inwestycje w rozwiązania integrujące różne środki transportu, ciągła rozbudowa oferty transportu zbiorowego i sukcesywna wymiana taboru, wyprowadzenie dużej części dróg krajowych z centrum; istniejąca oferta publicznych punktów ładowania pojazdów elektrycznych, bogactwo terenów zielonych i zmodernizowany Wrocławski Węzeł Wodny. Natomiast do słabych stron zaliczono: duże natężenie ruchu skutkujące wydłużeniem czasu przejazdu komunikacją autobusową na ulicach na których nie zostały wydzielone buspasy, duża rozległość terytorialna miasta, niewystarczająca współpraca pomiędzy JST w obszarze Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego w celu zintegrowania komunikacji miejskiej oraz koordynacji planowania przestrzennego; nierównomierny rozwój osiedli mieszkaniowych, zbyt duże natężenie ruchu samochodowego w mieście, nadmierne zajmowanie przez samochody przestrzeni dla pieszych – terenów zieleni, chodników, luki w istniejącej sieci rowerowej, które obniżają jej jakość, niskie poczucie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów przez wzmożony ruch samochodowy, niedostosowanie wszystkich przystanków do potrzeb osób o ograniczonej sprawności ruchowej, niepełna funkcjonalność węzłów przesiadkowych, za mała ilość parkingów P&R i B&R, mała popularność pojazdów nisko i zeroemisyjnych wśród mieszkańców, brak wśród taboru MPK Sp. z o.o. zeroemisyjnych autobusów.

Jako szanse wymieniono: politykę krajową i europejską ukierunkowaną na rozwój elektromobilności i poprawę jakości powietrza, system wsparcia z funduszy europejskich oraz krajowych, sprzyjającą lokalizację miasta na terenie Polski i Europy co wpływa na jego atrakcyjność pod względem inwestycyjnym, rozwój nowoczesnych systemów zarządzania ruchem, wzrost dostępnych rozwiązań technologicznych (taniejąca technologia elektromobilności), rosnąca świadomość ekologiczna mieszkańców i przedsiębiorców, rozwój inwestycji w odnawialne źródła energii zwiększający autonomię energetyczną miasta, rozwijająca się tendencję przemieszczania się rowerem, wykorzystanie potencjału Wrocławskiego Węzła Kolejowego, rozwijająca się sieć stacji ładowania samochodów elektrycznych, wzrost popularności podróży współdzielonych, wzrost popularności samochodów elektrycznych, utworzenie strefy nisko lub zeroemisyjnej i zastosowanie ograniczeń dla pojazdów w zakresie emisji spalin.

Natomiast jako zagrożenia wskazano na: brak narzędzi kontroli postępującej suburbanizacji, obniżenie poczucia bezpieczeństwa w ruchu drogowym przez zwiększony ruch samochodowy, za wolny rozwój komunikacji zbiorowej niewspółmierny do rozwoju urbanistycznego miasta czy wzrost liczby rejestrowanych aut, a także presję na rozbudowę systemu drogowego i zwiększenia miejsc postojowych kosztem chodników i zieleni miejskiej, wykluczenie części grup potencjalnych użytkowników komunikacji zbiorowej poprzez niedostosowanie jej do ich

potrzeb, rosnące ceny energii elektrycznej, wysoki koszt zakupu pojazdów elektrycznych, w przypadku spowolnienia gospodarczego – zmniejszenie się wpływów miasta, co skutkować będzie ograniczeniem inwestycji, zmniejszenie budżetu dofinansowań unijnych w perspektywie budżetowej 2021-2027 oraz obawy mieszkańców w związku z wprowadzeniem stref transportu niskoemisyjnego.

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Biuro Zrównoważonej Mobilności, Wydział Inżynierii Miejskiej, Departament Infrastruktury i Transportu

#### 5.14 Analiza kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem autobusów zero emisyjnych oraz innych środków transportu

Opracowanie pt. Analiza kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem, przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej, autobusów zeroemisyjnych oraz innych środków transportu, w których do napędu wykorzystywane są wyłącznie silniki, których cykl pracy nie powoduje emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych, zgodnie z wymogami art. 37 ust. 1 Ustawy z dnia 11 stycznia 2018 roku o elektromobilności i paliwach alternatywnych zostało przygotowane na zlecenie Gminy Wrocław, w 2021r.

Dokument stanowi analizę kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem, przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej, autobusów zeroemisyjnych. W ramach opracowania, zgodnie z art. 37 ust. 2 Ustawy j.w. wykonano: analizę finansowo-ekonomiczną, oszacowanie efektów środowiskowych oraz analizę społeczno-ekonomiczną.

Zgodnie z przytoczonymi przepisami, wynik analizy jest podstawą do stwierdzenia, czy eksploatacja autobusów zeroemisyjnych jest korzystna pod względem społeczno-ekonomicznym. W przypadku wykazania braku korzyści jednostka samorządu terytorialnego nie musi realizować ustawowego obowiązku osiągnięcia poziomu udziału autobusów zeroemisyjnych przez następne 36 miesięcy, tj. do czasu sporządzenia następnej analizy kosztów i korzyści.

Opisana powyżej sytuacja dotyczy miasta Wrocław, dla którego negatywny wynik analiz wskazał, że nie musi zostać spełniony ustawowy obowiązek dotyczący udziałów autobusów zero emisyjnych we flocie obsługującej komunikację publiczną.

Dokumentem, który również podejmuje temat rozwoju elektromobilności na terenie Wrocławia jest opracowana w 2021 roku „Analiza możliwości powiązania zasilania miejskiego transportu zbiorowego ze źródeł zielonej energii – OZE”. Głównym celem tego opracowania było przeprowadzenie wybranych analiz technicznych dotyczących wykorzystania instalacji fotowoltaicznych, w obrębie miasta Wrocławia, przy tworzeniu i utrzymaniu (w najbliższych latach) lokalnego rynku elektromobilności, oraz przedstawienie rekomendacji związanych z możliwościami alokacji ww. potencjału energetycznego w przestrzeni miejskiej.

We wnioskach „Analiza możliwości...” wskazuje, iż Wrocław ma podstawy organizacyjne i techniczne do rozpoczęcia eksploatacji autobusów elektrycznych i wodorowych oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii do ich zasilania. Jednocześnie dokument podkreśla, że istotną do rozwiązania kwestią pozostaje sposób pokrywania potrzeb energetycznych elektrobusów. Poza konwencjonalnym zakupem energii z sieci krajowej, wskazane zostały alternatywne rozwiązania takie, jak np. budowa własnych centrów energetycznych opartych na ogniwach fotowoltaicznych – w różnej skali, począwszy od pojedynczych wiat przystankowych, przez większe instalacje na krańcówkach, czy też zagospodarowanie dachów zajezdni i innych budynków użyteczności publicznej, oraz budowa dedykowanych farm wiatrowych na obrzeżach miasta. Jak wykazały przeprowadzone analizy, zapewnienie pełnej niezależności energetycznej może być niezwykle trudne – ze względu na skalę przedsięwzięcia (wymagane do pokrycia zapotrzebowania na poziomie 125 GWh rocznie), braki w infrastrukturze do magazynowania energii, jak też koszty inwestycyjne.

**Instytucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia, Departament Zrównoważonego Rozwoju, Departament Infrastruktury i Transportu

### 5.15 Zarządzenie Prezydent Wrocławia w sprawie powołania Zespołu ds. realizacji Misji „Neutralne Klimatycznie i Inteligentne Miasta”

Dnia 18 maja 2023 r. Zarządzeniem nr 10357/23 Prezydent Wrocławia powołał Zespół ds. realizacji Misji „Neutralne Klimatycznie i Inteligentne Miasta”. Zespół pełni rolę opiniodawczo-doradczą i wykonawczą wobec Prezydenta Wrocławia w zakresie kierunków rozwoju i działań miasta w dążeniu do uzyskania neutralności klimatycznej we Wrocławiu.

W skład Zespołu weszli przedstawiciele następujących jednostek / podmiotów:

- Departament Zrównoważonego Rozwoju Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Departament Edukacji Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Departament Spraw Społecznych Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Wydział Zarządzania Funduszami Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Wydział Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Wydział Klimatu i Energii Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Wydział Obsługi Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Wydział Nieruchomości i Skarbu Państwa Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Wydział Promocji Miasta i Turystyki Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Wydział Środowiska Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Zarząd Inwestycji Miejskich we Wrocławiu,
- Biuro Strategii Miasta Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Zarząd Zieleni Miejskiej we Wrocławiu,
- Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu,
- Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu,
- Ekosystem Sp. z o.o. we Wrocławiu,
- Wrocławskie Mieszkania Sp. z o.o. we Wrocławiu,

- Towarzystwo Budownictwa Społecznego Wrocław Sp. z o. o.,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. we Wrocławiu,
- Agencja Rozwoju Aglomeracji Wrocławskiej S.A. we Wrocławiu,
- Wrocławski Park Technologiczny S.A.,
- Zarząd Zasobu Komunalnego we Wrocławiu,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. we Wrocławiu.

**Institucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia

## 5.16 Zarządzenie Prezydenta Wrocławia w sprawie powołania Zespołu ds. dekarbonizacji systemu ciepłowniczego Wrocławia

Zarządzeniem nr 10546/23 z dnia 12.06.2023 r. (zmienionym następnie przez Zarządzenie nr 10699/23 z dnia 27.06.2023 r.) Prezydenta Wrocławia powołał Zespół ds. dekarbonizacji systemu ciepłowniczego Wrocławia, w celu realizacji działań umożliwiających spełnienie wymogów Polityki Energetycznej Polski do roku 2040, w tym skutecznego wdrażania rozwiązań na terenie Miasta Wrocławia, zmierzających do niskoemisyjnej transformacji energetycznej w kontekście polityki klimatycznej i dążenia Miasta do neutralności klimatycznej.

W skład Zespołu weszli przedstawiciele następujących jednostek / podmiotów:

- Departament Zrównoważonego Rozwoju Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Wydział Klimatu i Energii Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Wydział Środowiska Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Departament Infrastruktury i Transportu Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Biuro Zrównoważonej Mobilności Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu,
- Wydział Planowania Przestrzennego Urzędu Miejskiego Wrocławia,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. we Wrocławiu,
- Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.,
- Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja S.A.,
- PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.,
- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- TAURON Dystrybucja S.A.,
- PKP S.A.

**Institucja odpowiedzialna:** Prezydent Wrocławia

## 5.17 Projekty i programy promowane w ramach inicjatywy „Zielony Wrocław”

Portal informacyjny Wrocławia pt. „Zielony Wrocław” stanowi bogate źródło informacji na temat aktualnie realizowanych na terenie miasta planów, programów, inicjatyw związanych z ochroną środowiska, efektywnością energetyczną a także zrównoważonym rozwojem i dążeniem do neutralności klimatycznej. Na stronie „Zielony Wrocław” prezentowane są

projekty związane z dofinansowaniem inwestycji m.in.: w zakresie likwidacji niskiej emisji, montażu OZE czy gospodarki wodno-ściekowej.

*Aktualnie prezentowane projekty / programy wspomagające korzystanie z niskoemisyjnych źródeł energii to:*

- KAWKA Plus - miejski program dopłat do wymiany pieców we Wrocławiu na ekologiczne źródło ciepła. Dopłaty można uzyskać w związku z wymianą pieców na ekologiczne źródła ciepła: ogrzewanie elektryczne, ogrzewanie gazowe, podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, pompy ciepła, ogrzewanie olejowe
- Termo KAWKA to dopłaty do wymiany okien dla osób, które zlikwidowały piec na paliwo stałe w ramach Programu Kawka. Dofinansowaniu podlegają inwestycje w zakresie demontażu starych i montażu nowych: okien zewnętrznych, parapetów wewnętrznych, parapetów zewnętrznych, elementów niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania okien (np. klamek).
- Dopłaty do rachunków za ogrzewanie – przysługują osobom, które wymieniły piec węglowy na ogrzewanie ekologiczne: elektryczne, gazowe, miejskie, olejowe.
- Zwolnienia z czynszu (do końca roku 2023) - dotyczą najemców lokali komunalnych, którzy zastąpili piec na paliwo stałe ekologicznym źródłem ciepła.
- Zwolnienia od podatku od nieruchomości budynków lub ich części podłączonych do instalacji fotowoltaicznej, kolektora słonecznego, pompy ciepła, rekuperatora lub gruntowego wymiennika ciepła, które zostały co najmniej raz uruchomione i działają zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Ulga termomodernizacyjna – stanowi ulgę podatkową dla właścicieli domów jednorodzinnych, w zakresie możliwości odliczenia od podstawy opodatkowania (PIT) kosztów, związanych z: wymianą ogrzewania, ociepleniem ścian, dachu, stropu oraz podłogi, wymianą okien i drzwi, montażem wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (rekuperacji), paneli fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych.
- Czyste Powietrze Plus – program może być łączony z programami KAWKA Plus i Termo KAWKA. Dopłaty przyznawane są właścicielom domów jednorodzinnych, podejmujących działania takie, jak: zmiana pieców na paliwa stałe na ogrzewanie ekologiczne, ocieplenie ścian, dachu, stropu i podłogi, wymiana okien i drzwi, montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (rekuperacja).
- Ciepłe Mieszkanie – działaniem podstawowym w tym programie jest likwidacja źródeł ciepła na paliwo stałe niespełniających wymagań minimum klasy 5 na ogrzewanie niskoemisyjne. Ponadto Beneficjenci mogą skorzystać z dofinansowania na działania dodatkowe m.in. na wymianę okien i drzwi zewnętrznych. (Nie można uzyskać dotacji tylko na działania dodatkowe. Można łączyć z programami KAWKA Plus i Termo KAWKA.).

*Projekty realizowane w ramach kategorii: Zieleń i woda:*

- Grow Green jest projektem z programu Horyzont 2020. Celem projektu jest przystosowanie miasta do zmian klimatu między innymi poprzez stworzenie katalogu demonstracyjnych rozwiązań zapewniających ochronę przed upałem, lokalne obniżenie temperatury, poprawę jakości powietrza i umożliwiających wykorzystanie



wód opadowych. Przykładowymi rozwiązaniami są parki kieszonkowe, zielone ściany i ulice.

- FoodSHIFT 2030 – to program ukierunkowany na zachęcanie mieszkańców do wspólnego uprawiania warzyw, kwiatów, owoców czy ziół oraz tworzenie ogrodów warzywnych we wrocławskich szkołach.
- Projekt „Złap deszcz” informuje, jak korzystać z potencjału „deszczówki”. Woda zebrana z dachu i rynien, a następnie zmagazynowana, może być wykorzystana w okresie bez opadów.
- Radni Wrocławia przyjęli uchwałę dot. zwolnień z podatku od nieruchomości budynków, na których umieszczono zielone dachy oraz ogrody wertykalne. Ogrody na dachach i zielone ściany wyłapują drobne zanieczyszczenia powietrza. Dzięki zielonemu dachowi zwiększa się efektywność energetyczna budynku, zieleń jest dodatkową izolacją. Ponadto zielony dach pełni funkcję retencyjną, może on zatrzymać nawet 50% opadów, a dach retencyjny do 100%. W upalne dni takie budynki mniej się nagrzewają, obniżając efekt miejskiej wyspy ciepła.
- Plan gospodarowania wodami opadowymi - jego celem jest wdrożenie nowoczesnych rozwiązań, które zwiększą retencję wód opadowych w miejscu ich występowania.

#### *Projekty realizowane w ramach kategorii: Zrównoważona mobilność*

- Plan Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Wrocławia to jeden z pierwszych w Polsce tego typu dokumentów, który kompleksowo ujmuje nowoczesne i ekologiczne rozwiązania komunikacyjne dla kilkudziesięciu gmin łącznie. Plan ma dwie części – operacyjną, której realizacja jest przewidziana do 2030 r. i strategiczną – do 2035 r. Głównym założeniem jest oparcie komunikacji na transporcie szynowym z węzłami przesiadkowymi, którego uzupełnieniem ma być transport autobusowy.
- System Parkingów Park&Ride we Wrocławiu to sieć parkingów zlokalizowanych w pobliżu przystanków i węzłów przesiadkowych. Takie rozwiązanie przeznaczone jest dla osób, które łączą podróż samochodem i komunikacją publiczną. System Parkuj i Jedź (Park&Ride) pozwala na: oszczędność czasu i pieniędzy, czystsze powietrze, mniejsze korki, redukcję ryzyka wypadków.
- Wrocławski Program Tramwajowy 2.0 – ustala kierunki rozwoju tras tramwajowych do roku 2027. Najwyższe rekomendacje uzyskały trasy: Swojczyce, Maślice, Jagodno (trasa autobusowa – I etap), Klecina, Szpital Borowska.
- Plan działań rowerowych do 2030 roku - jest dokumentem zbierający rekomendowane kierunki rozwoju infrastruktury rowerowej oraz działań edukacyjno-promocyjnych. Głównym celem Planu jest uzyskanie 15% udziału ruchu rowerowego w modal split we Wrocławiu.
- Czas na Wrocław: #CzasNaBuspas – projekt dotyczy rozbudowy buspasów w celu usprawnienia transportu miejskiego. Zalety tworzenia spójnej sieci buspasów we Wrocławiu to:
  - Umożliwienie swobodnego przejazdu pojazdom komunikacji zbiorowej.
  - Poprawienie punktualności autobusów.
  - Oszczędności paliwa pojazdów komunikacji zbiorowej.

- Oszczędność taboru - możliwość wzmocnienia obleganych linii i zwiększenia częstotliwości kursowania,
- Ograniczenie emisji spalin i CO<sub>2</sub>,
- Umożliwienie łatwiejszego przejazdu służbom ratunkowym.

*Projekty realizowane w ramach kategorii Klimat i przyroda:*

- NEEST - projekt pilotażowy który pozwoli wypracować niezbędne i uniwersalne modele działania, które pokażą jak przeprowadzić kompleksową i akceptowalną lokalnie modernizację budynków i dzielnic by poprawić ich efektywność energetyczną oraz zredukować emisję gazów cieplarnianych wytwarzanych przy zużyciu energii elektrycznej oraz ciepłej.
- projekt „Wykorzystanie teledetekcji do zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą miast w procesie adaptacji do zmian klimatu” (LIFECOOLCITY), którego celem jest wsparcie zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą (BZI) poprzez wdrożenie innowacyjnych systemów wykorzystujących GIS (systemy informacji geograficznej) i teledetekcję (zdjęcia satelitarne i lotnicze). Celem działań jest wzmocnienie zdolności adaptacyjnych miast do skutków antropogenicznej zmiany klimatu, a tym samym zbliżenie ich do wzorca inteligentnych miast przyszłości.
- Program Fair Local Green Deal ma na celu wdrożenie postanowień Europejskiego Zielonego Ładu na poziomie lokalnym, aby stworzyć zrównoważone i sprawiedliwe miasta.
- Wrocław nie marnuje to miejska kampania, zachęcająca do życia w stylu less i zero waste. Z jednej strony inspiruje mieszkańców do zmiany codziennych nawyków, a z drugiej strony edukuje. Celem kampanii jest ograniczenie produkcji odpadów.
- projekt „BioCanteens 2”, który promuje zdrową i ekologiczną żywność, ale także krótki łańcuch dostaw produktów do szkolnych stołówek.

## 5.18 Cele, kierunki działań i projekty miasta służące neutralności klimatycznej i gospodarce niskoemisyjnej.

Analizie poddano cele i kierunki działań ujęte w dokumentach szczebla lokalnego, szczegółowo opisanych w rozdziale 4.

Zwrócić należy uwagę że analizowana grupa dokumentów miejskich stanowi w aspekcie programowym, aktualną podstawę planistyczną działań na rzecz niskoemisyjności i neutralności klimatycznej Wrocławia.

Horyzont obowiązywania analizowanych dokumentów w większości kończy się na roku 2030 lub już się wyczerpał i programy wymagają aktualizacji, wyjątek stanowi w tej grupie aktualizacja Założeń w prognozach sięgająca roku 2037. Bardzo ciekawy materiał w aspekcie programowania działań dla niskoemisyjności i neutralności klimatycznej stanowią dokumenty związane z pracami nad nową strategią dla Wrocławia do roku 2050 („Wrocław 2050 – Wielodziedzinowe scenariusze przyszłości”).

Analogicznie jak w wypadku analizy dokumentów regionalnych przeprowadzonej w rozdziale 4, określone zostały na potrzeby analizy wstępne cele i kierunki działań służące ograniczeniu emisji i neutralności klimatycznej najczęściej formułowane w przedmiotowej grupie dokumentów poddanej analizie. Są to:

- Wzrost, poprawa efektywności energetycznej.

Ujęte w tym obszarze działania dotyczą zarówno podnoszenia efektywności energetycznej przedsiębiorstw, jak i dążenie do / poprawę efektywności funkcjonowania lokalnych systemów: energetycznych (zintegrowanych z OZE), transportowych, wodno-ściekowych, odpadowych oraz efektywności urzędzeń i instalacji. Również poprawa parametrów termicznych budynków (termomodernizacje), która przyczynia się do poprawy ich efektywności energetycznej.

- Racjonalizacja wytwarzania i użytkowania energii oraz dywersyfikacja źródeł energii w budynkach.

Działania związane z ww. celem dotyczą wdrożenia technologii zeroemisyjnych w budynkach w tym m.in. wykorzystanie OZE z uwzględnieniem naturalnych uwarunkowań regionu, jak i tworzenia klastrów i spółdzielni energetycznych oraz prosumentów indywidualnych i wirtualnych, w ramach tzw. energetyki obywatelskiej; oraz budowa rozproszonych jednostek źródeł kogeneracyjnych.

- Innowacje, badania, projekty pilotażowe dla neutralności klimatycznej.

Motorem transformacji energetyki jest opracowanie zupełnie nowych, przełomowych technologii energetycznych lub ich innowacyjne zastosowanie, zestawianie. Głównym celem jest rezygnacja ze spalania węglowodorów oraz wypracowanie technologii przechowywania (magazynowania) energii na skalę użyteczną lokalnie.

- Dekarbonizacja procesu wytwarzania energii oraz likwidacja niskiej emisji.

Obszar ten obejmuje szeroki wachlarz działań związanych z transformacją energetyczną w aspekcie związanym z odejściem od wykorzystania paliw kopalnych we wszystkich gałęziach gospodarki, a także rezygnację z wykorzystania węgla w celach grzewczych w budynkach mieszkalnych, usługowych, obiektach użyteczności publicznej.

- Zrównoważony rozwój struktury przestrzennej (niskoemisyjne planowanie przestrzenne).

Ponieważ właściwe gospodarowanie przestrzenią zmniejsza popyt na energię, dlatego jednym z głównych celów zrównoważonej gospodarki jest odpowiednie kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej zabudowy, jak również infrastruktury transportowej oraz zasobów środowiska tworzących zielono-błękitną infrastrukturę. Dotyczy to m.in. koncentracji zabudowy w zasięgu istniejącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, uzupełniania istniejącej struktury, tworzenia zwartej zabudowy, zapewnienia odpowiedniego dostępu do usług oraz organizacji optymalnego dostępu do tras komunikacyjnych.

- Dekarbonizacja energii dostępnej z pośrednictwem systemów energetycznych.

Działanie obejmuje zarówno szeroko rozumianą dekarbonizację energii dostępnej z pośrednictwem systemów przedsiębiorstw energetycznych koncesjonowanych jak i lokalnych w szczególności komunalnych.

- Szeroko rozumiana rewitalizacja (obiektów, przestrzeni, infrastruktury).

Działanie obejmuje zarówno rewitalizację terenów zdegradowanych, jak i modernizację systemów energetycznych, obiektów i urządzeń.

- Racjonalizacja wytwarzania i użytkowania energii w systemach energetycznych i źródłach przemysłowych na terenie miasta.

Kierunek obejmuje działania racjonalizujące użytkowanie energii, których dla niskoemisyjności i neutralności klimatycznej miasta winny podjąć się przedsiębiorstwa działające na terenie miasta w tym przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie Wrocławia.

- Niskoemisyjny (docelowo neutralny dla klimatu) transport.

Działanie obejmuje zarówno transport publiczny jak i indywidualny oraz działania związane z jego optymalizacją lokalizacją oraz w szczególności rozwojem mobilności.

- Kształtowanie świadomości i edukacja dla neutralności klimatycznej.

Kształtowanie odpowiedniego podejścia społeczeństwa do kwestii związanych z niskoemisyjnością i neutralnością klimatyczną jest szczególnie istotne. Konsumpcja dóbr, usług i energii z uwagi na wzrost zamożności społecznej stale rośnie uzyskanie efektu neutralności klimatycznej wymagać będzie nie tylko transformacji technologii i systemów w nią zaopatrujących ale również podejścia społecznego. Na zagadnienia te zwraca uwagę między innymi analiza „Wrocław 2050 – Wielodzielnicowe scenariusze przyszłości”.

Stopień i zakres oddziaływania ww. celów i kierunków działań w poszczególnych analizowanych dokumentach przeanalizowano w odniesieniu do następujących sektorów/obszarów:

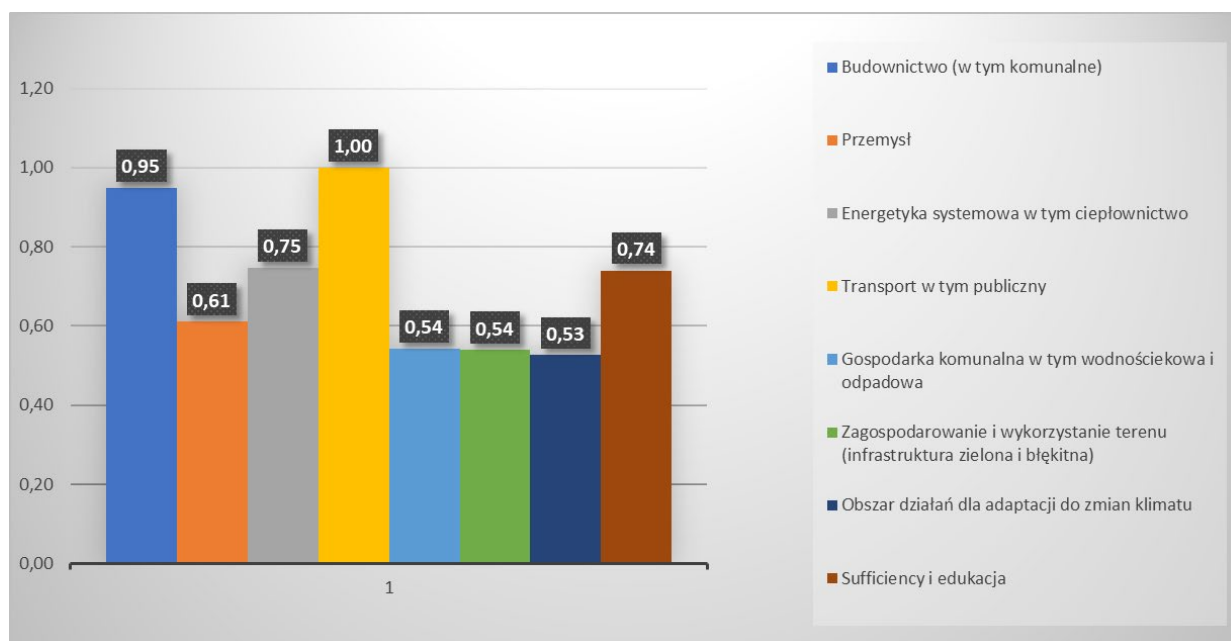
- Budownictwo (w tym komunalne).
- Przemysł.
- Energetyka systemowa (w tym ciepłownictwo).
- Transport (w tym publiczny).
- Gospodarka komunalna (w tym wodnościekowa i odpadowa).
- Zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna).
- Obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu.
- Sufficiency (wystarczalność) i edukacja.

Na potrzeby oceny w analizie przyjęto następującą skalę zakresu / poziomu oddziaływania:

- 0 - cel /działanie /inicjatywa nie ma żadnego wpływu na dany sektor; jest neutralny lub nie występuje w dokumencie;
- 1 - wpływ pośredni, słaby;
- 2 - wpływ pośredni, mocny;
- 3 - wpływ bezpośredni, słaby;
- 4 - wpływ bezpośredni, mocny.

Sumowane skale oddziaływań wszystkich celów/kierunków działań, w poszczególnych sektorach znormalizowano, względem największej otrzymanej oceny sumarycznej (ocena w skali 0-1). Pozwoliło to na porównanie między sobą tych sektorów, kierunków działań, dokumentów.

Wykres poniżej prezentuje te sektory/obszary na które w największym stopniu wpływają przyjęte wstępnie cele i kierunki działań związane z gospodarką niskoemisyjną i dążeniem do neutralności klimatycznej wg analizowanych dokumentów.



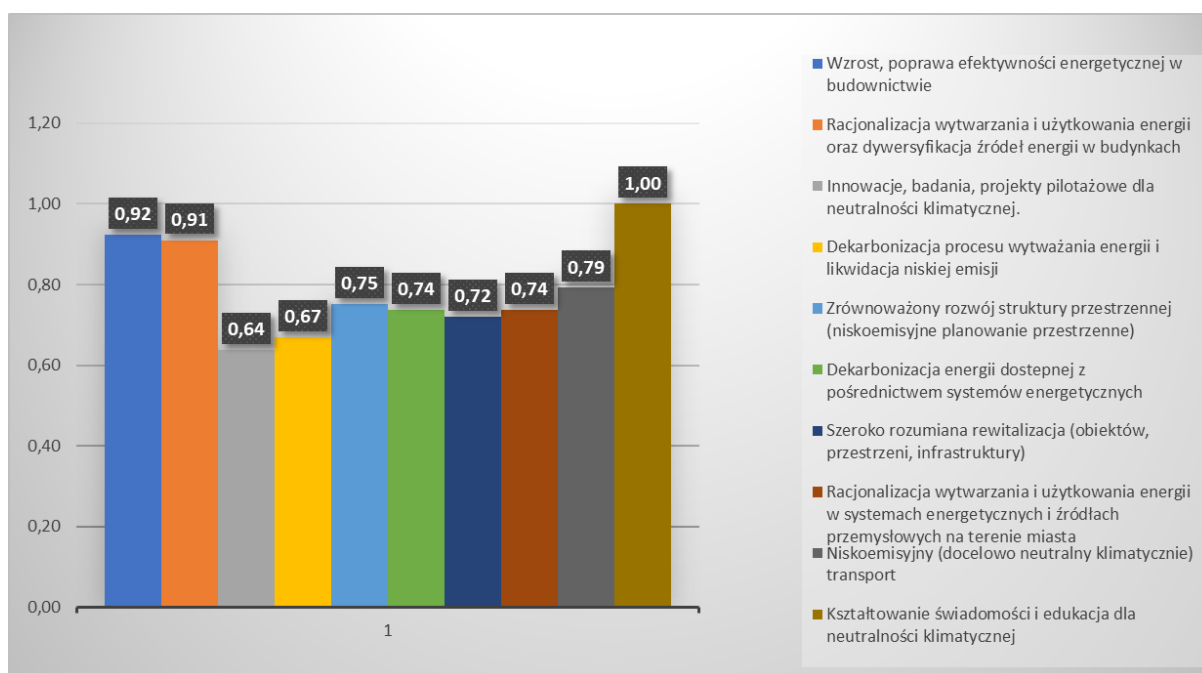
**Rysunek 5-1 Sektory/obszary, na które w największym stopniu wpływają cele i kierunki działań związane z gospodarką niskoemisyjną i dążeniem do neutralności klimatycznej przyjęte wg analizowanych dokumentów**

Źródło: opracowanie własne

Wg wyników przeprowadzonej analizy, przyjęte wstępnie cele i kierunki działań wg analizowanych dokumentów planistycznych, w minionych latach oraz w kolejnych w największym stopniu oddziaływały i będą oddziaływać na sektor budownictwa i transportu oraz w drugiej kolejności na energetykę systemową i skalę realizowanych działań edukacyjnych.

Natomiast sumowanie skali oddziaływań związanych z konkretnym wstępnie wyznaczonym celem/działaniem, pokazało, które z nich najczęściej są uwzględniane i mają największe znaczenie dla rozwoju gospodarki niskoemisyjnej i osiągnięcia neutralności klimatycznej wg analizowanej grupy dokumentów.



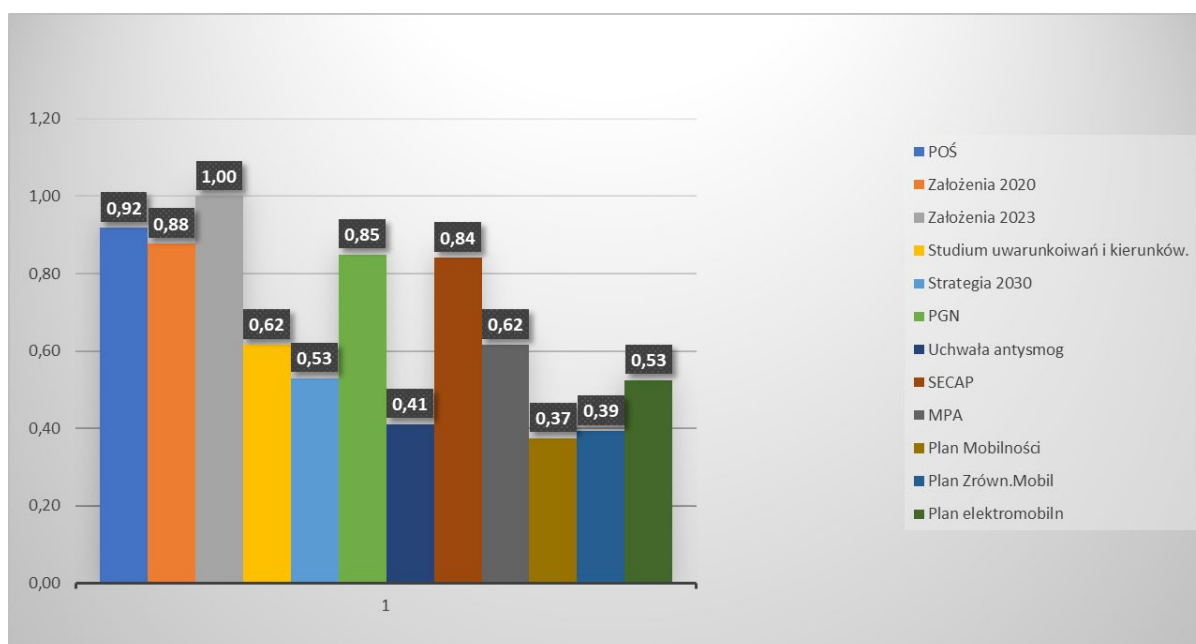


**Rysunek 5-2 Cel, kierunek działania, które służą gospodarce niskoemisyjnej i dążeniu do neutralności klimatycznej w największym stopniu i najczęściej uwzględniane w analizowanych dokumentach**

Źródło: opracowanie własne

Wg wyników przeprowadzonej analizy, z pośród przyjętych wstępnie celów i kierunków działań wg analizowanych dokumentów planistycznych, edukacja i kształtowanie świadomości oraz poprawa efektywności energetycznej i racjonalizacja wykorzystania i użytkowania energii w budownictwie w minionych latach były najczęściej i w największym stopniu uwzględniane w miejskich dokumentach planistycznych wziętych pod uwagę w analizach. Dalej w kolejności transport niskoemisyjny i zrównoważony rozwój infrastruktury.

Na ostatnim wykresie zaprezentowano oceny poszczególnych analizowanych dokumentów miasta w aspekcie stopnia ich wszechstronności w zakresie obejmowania zagadnień związanych z realizacją celów, kierunków działań wstępnie przyjętych na potrzeby niniejszej analizy.



**Rysunek 5-3 Dokumenty miejskie w największym stopniu wszechstronnie wpływające na sektory/obszary w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej i neutralności klimatycznej wg przyjętych wstępnie celów i kierunków działań niskoemisyjnych.**

Źródło: opracowanie własne

Wg wyników przeprowadzonej analizy, z pośród poddanych analizie dokumentów planistycznych miasta najbardziej wszechstronnie do wstępnie przyjętych celów i kierunków działań służących realizacji celu neutralności klimatycznej podchodzą Założenia do planu i ich aktualizacja 2023 oraz Program Ochrony Środowiska. Kolejnymi wg analizy są PGN i SECAP, które z uwagi na czas wykonania i obowiązywania wymagają aktualizacji i uzupełnienia o aktualne dynamicznie zmieniające się uwarunkowania działań w otoczeniu polityki klimatycznej. O wadze tych dokumentów po ewentualnej aktualizacji stanowić będzie również szersze zaangażowanie interesariuszy w tym kluczowych dla neutralności klimatycznej z terenu Wrocławia.

W sposób najbardziej aktualny zgodnie z zebranymi i poddanymi analizie w rozdziale poprzedzającym dokumentami, temat działań służących neutralności klimatycznej Wrocławia traktuje aktualizowany w chwili obecnej dokument strategiczny jakim jest aktualizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław – 2023. Jego podrozdział, zatytułowany *Neutralność klimatyczna miasta. Stwierdza że na neutralność klimatyczna miasta istotny wpływ na krajowa strategia energetyczna, która podporządkowana powinna być polityce klimatyczno-energetycznej UE, w tym szczególnie jej długoterminowej wizji dążenia do neutralności do 2050 r. Od 2020 r. Wrocław i Polskę dotknęła pandemia COVID-19 a od 2022 roku – kryzys energetyczny związany z wojną na Ukrainie oddziałując na wszystkie dyscypliny gospodarki, również lokalnej. Wg Założeń taka nadzwyczajna sytuacja uwidoczniała również istotną rolę samorządów i sektora energii, w tym lokalnego bezpieczeństwa energetycznego dla funkcjonowania gospodarki.*

Aktualizacja zwraca uwagę że obecna sytuacja na rynku paliw oraz ww. okoliczności wskazują na konieczność intensyfikacji działań mających na celu systematyczne zastępowanie tradycyjnych rozwiązań zaopatrzenia w ciepło z wykorzystaniem paliw kopalnych nowymi w mniejszym stopniu zależnymi od rynku paliw. Tak przyspieszona przez okoliczności zewnętrzne, kryzys na rynku paliw, transformacja energetyczna będzie wymagała zaangażowania wielu podmiotów i poniesienia znacznych nakładów inwestycyjnych, których skala w okresie do 2030, 2040 i 2050r. powinna być znaczna, również na poziomie miasta.

W chwili obecnej Wrocław wdraża działania służące neutralności klimatycznej. Podstawowymi dokumentami programowymi w tym zakresie są SECAP (Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu dla Miasta Wrocławia w ramach Porozumienia Burmistrzów) i PGN (Plan gospodarki niskoemisyjnej) działania wg tych dokumentów wymagają bieżącej aktualizacji, uszczegółowienia i uzupełniania zgodnie z potrzebami zaistniałej sytuacji i deklaracjami interesariuszy, których dla tych działań należy pozyskać.

Ww. dokumenty określają cele redukcijni emisji, ograniczenia zużycia energii oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii w perspektywie obecnej wg uwarunkowań, które uległy w ostatnich latach modyfikacji. Postępująca transformacja energetyczna oraz podjęte wyzwania związane z neutralnością klimatyczną wymagają jeszcze szerszego zakresu działań w wielu płaszczyznach i obszarach, które uwidocznili kryzys na rynku paliw, pandemia i migracja.

Poniżej zaprezentowano najważniejsze wnioski z diagnoz na potrzeby Strategii Wrocław 2050 w obszarze bezpieczeństwa energetycznego i dążenie do neutralności klimatycznej zaprezentowane również w Aktualizacji założeń 2023. Stanowią one aktualne i trafne podsumowanie potrzeb miasta w zakresie działań na rzecz zagwarantowaniu bezpieczeństwa energetycznego mieszkańcom przy jednoczesnej realizacji celu neutralności klimatycznej.

Wnioski wynikają z prac nad projektem Strategii Wrocław 2050 i Strategii ZIT WrOF oraz wykonywanej na potrzeby dokumentów jw. analizy energetycznej. Uwzględniają one kontekst Strategii ZIT WrOF, ponieważ pewne elementy diagnostyczne na potrzeby projektu Strategii Wrocław 2050 były wykonywane w powiązaniu z tym dokumentem. Przedmiotowe wnioski to:

- Wzrost liczby ludności i użytkowników energii we Wrocławiu, który przyspieszył w 2022 r. w wyniku migracji ludności ukraińskiej, wpływa bezpośrednio na zwiększenie potrzeb z zakresu zaopatrzenia w energię i ciepło, rosnący wskaźnik zagęszczenia liczby ludności na 1 km<sup>2</sup> dodatkowo będzie powodować większe obciążenie sieci energetycznych oraz ciepłowniczych;
- Elementy bezpieczeństwa energetycznego należy rozpatrywać nie tylko w granicach Wrocławia, ale również w szerszym kontekście systemowym WrOF;
- Obserwowany proces suburbanizacji przekłada się na konieczność rozbudowy sieci energetycznej w gminach sąsiadujących z Wrocławiem, zwłaszcza w obrębie pierwszego pierścienia, rozwój ten musi przebiegać w sposób kontrolowany, nie tylko ze względu na konieczność utrzymania porządku urbanistycznego, ale również bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców całego WrOF;
- We Wrocławiu mamy największy wzrost liczby oddawanych mieszkań w regionie, poza Wrocławiem obserwuje się go również w gminach: Czernica, Długołęka, Kąty

Wrocławskie, Miękinia oraz Siechnice, ma to istotne przełożenie na uwarunkowania zaopatrzenia w energię;

- Obserwuje się trend inwestowania w OZE, co z jednej strony przekłada się na poprawę stanu środowiska naturalnego, z drugiej stanowić będzie wyzwanie dla sieci energetycznej przy jej obecnie ciągle niskim dostosowaniu do rozproszonego systemu wytwarzania energii;
- W strukturze produkcji energii elektrycznej oraz ciepła przeważający udział mają źródła konwencjonalne, z jednej strony, zwłaszcza w najbliższych latach, będzie to wpływać pozytywnie na bezpieczeństwo energetyczne regionu, z drugiej, utrudni transformację energetyczną i podniesie koszty związane z jej przeprowadzeniem;
- We Wrocławiu działa scentralizowany system ciepłowniczy (zasilany tradycyjnych elektrociepłowni Wrocław i Czechnica, co wskazuje na konieczność transformacji jego układu zasilania) na dalszą konieczność rozbudowy systemu ciepła systemowego, ale również wdrażania rozwiązań alternatywnych i poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych, w tym rozwiązań inteligentnego zarządzania sieciami;
- Skala rozwoju gospodarczego odnotowywana we WrOF wskazuje na konieczność współpracy z podmiotami prywatnymi w zakresie współtworzenia polityki klimatycznej, klastrów energii, wsparcia powstawania kooperatyw zakupowych oraz tworzenia podstaw do wykorzystywania ciepła odpadowego;
- W ramach inicjatyw lokalnych obecnie jednym z ważniejszych kierunków rozwoju energetyki są formy rozproszone, w następujących formach energetycznych: klastry energetyczne, spółdzielnie energetyczne, grupy zakupowe, magazyny energii, wirtualne elektrownie;
- Energetyczne wykorzystanie biogazu pochodzącego z fermentacji osadów ściekowych może w znaczny sposób polepszyć rentowność usług komunalnych poprzez wykorzystanie biogazu na użytek własny;
- Aktualne regulacje i rozwiązanie technologiczne na rzecz wdrożenia technologii wodorowych do realizacji w kompetencji samorządów gminnych są niewystarczające, jednak należy traktować to paliwo jako mocno perspektywiczny kierunek w energetyce i transporcie.

Bezpośrednio w zakresie dążenia do neutralności klimatycznej Wrocławia na terenie miasta, należy rozpatrzyć między innymi wg poddanych analizie dokumentów następujące obszary:

- Infrastrukturę niskoemisyjną i zrównoważone budownictwo;
- Zmiany w układzie zasilania systemów energetycznych i systematyczne obniżanie wskaźników emisyjności ciepła sieciowego oraz energii elektrycznej dostępnej w mieście;
- Energetykę lokalną i efektywność energetyczną, OZE, zakładać należy systematyczne ograniczanie zużycia energii i rozwój lokalnej energetyki producenckiej;
- Zieleń w mieście i błękitno-zieloną infrastrukturę na całym obszarze miasta;
- Zrównoważony transport miejski i indywidualny, SMART technologie w komunikacji;
- Świadomość i zaangażowanie całego społeczeństwa miasta w działania na rzecz niskoemisyjności i edukację w tym zakresie potrzeby ograniczenia wysoko konsumpcyjnego modelu życia „sufficiency”.

Aktualizacja Założeń 2023 jako najbardziej aktualny dokument miasta, ściśle powiązany z polityką zakładającą osiągnięcie neutralności klimatycznej, wskazuje na wymagane kierunki działań i wnioski ze szczegółowo w nim wykonanej diagnozy stanu zapotrzebowania na energię w mieście, jego pokrycia oraz zaopatrzenia w energię Wrocławia wg danych za 2022. W dokumencie tym przedstawia się następujące działania i stan ich realizacji w roku 2022:

- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w mieście przez dywersyfikację źródeł energii w tym zastosowanie OZE (np. ograniczenie wykorzystania węgla kamiennego do produkcji ciepła i energii elektrycznej dla miasta i zastąpienie go gazem ziemnym i OZE), celowe jest dalsze wykorzystanie gminnych obiektów w celu realizacji źródeł OZE;
- Wymagany jest rozwój mocy niskoemisyjnych i OZE dla zasilania systemu ciepłowniczego, zakłada się odejście od węgla kamiennego i 35% udział OZE w zasilaniu systemu ciepłowniczego w perspektywie 2037 roku (w realizacji jest WROMPA 12,5 MW oraz oparta o gaz ziemny nowa EC Czechnica, które w kolejnych latach zastąpią źródła węglowe w mieście, dalej odbudowy w nowych technologiach wymaga EC Wrocław);
- Należy rozwijać i modernizować istniejące sieci ciepłowniczych w celu poszerzenia zakresu ich funkcjonowania oraz efektywności (aktualnie długość sieci ciepłowniczej miasta to ~ 590 km w tym 59% zmodernizowanych sieci w nowoczesnej technologii preizolowanej, w roku 2018 było 547 km sieci w mieście);
- Wskazane jest nawiązanie współpracy z gminami sąsiednimi w celu wypracowania wspólnych działań pozwalających na rozwój OZE oraz tworzenie elementów samowystarczalności energetycznej (sieci autonomiczne, rozwiązania PV, energii wiatru, ciepło odpadowe, wspólne grupy zakupowe energii OZE, klastry);
- Należy zabezpieczyć w procesach planistycznych tereny przeznaczone pod systemy wytwarzające energię z OZE. Należy wspierać rozwój energetyki rozproszonej i obywatelskiej w formach takich jak: klastry energii czy spółdzielnie energetyczne;
- Należy dążyć do realizowania budownictwa o niskiej emisyjności i energochłonności, ze szczególnym naciskiem na wprowadzanie tego typu realizacji w budynkach publicznych, należy dążyć do obniżania kosztów utrzymania i emisyjności budynków;
- Należy dążyć do tworzenia i wspierania zachęt na rzecz działań termomodernizacyjnych w budownictwie;
- Należy kontynuować i wzmacniać działania na rzecz wymiany indywidualnych źródeł ciepła oraz modernizacji kotłowni, zasilanych paliwem stałym (węglem i drewnem), w celu ograniczenia zjawiska tzw. niskiej emisji, wg stanu na 2022 rok udział ogrzewań węglowych do likwidacji to ok. 6,5% (zapotrzebowanie na ciepło w mieście wzrosło z 2 616 MW w roku 2018 do 2 835 MW w roku 2022 przy jednoczesnym spadku udziału ogrzewań węglowych z poziomu ok. 9,3% do poziomu 6,5%);
- Należy wykorzystywać nowe źródła energii, m.in. w postaci ciepła odpadowego w tym w szczególności z innych dyscyplin gospodarki komunalnej w szczególności wodnościekowej (np. Wrompa);
- W procesach inwestycyjnych należy kłaść szczególny nacisk na odzysk i recykling, a działania z zakresu odzysku energii z odpadów (np. ciepło z przemysłu i branży IT, ze ścieków, biomasy) powinny być ważnym elementem;

- Należy rozwijać możliwości dla tworzenia magazynów energii przedsiębiorców i jednostek publicznych, a także mieszkańców wykorzystujących mikroinstalacje OZE, również z możliwością pracy off grid (w roku 2022 na terenie Wrocławia przyłączonych do sieci Tauron dystrybucja było 6 834 instalacji o łącznej mocy ok. 58 MW);
- Należy rozwijać inteligentne zarządzania sieciami energetycznymi oraz instalacjami OZE;
- Należy tworzyć możliwości do rozwoju nisko i zeroemisyjnego transportu publicznego oraz wzmocnienia infrastruktury do ładowania pojazdów zeroemisyjnych w skali Wrocławia i całego MOF;
- Należy dążyć do samowystarczalności energetycznej opartej na adaptacji do zmian klimatu oraz ochrony zasobów przyrodniczych, zaangażowania w proces wszystkich interesariuszy (samorząd, biznes, nauka, mieszkańcy) oraz wprowadzenia innowacyjnych rozwiązań.

Działania przedsiębiorstw energetycznych i miasta wg Założeń 2023 mogą przynieść obniżenie emisji towarzyszących procesowi zaopatrzenia w ciepło mieszkańców w tym emisji CO<sub>2</sub> o ok. 50% w perspektywie roku 2037.

Wg aktualizacji Założeń 2023 niskoemisyjne elementy samowystarczalności energetycznej Wrocławia powinny dać szansę na osiągnięcie neutralności klimatycznej do roku 2050. Należy włączyć do procesu dążenia do neutralności klimatycznej Wrocławia, w zależności od potrzeb, następujących interesariuszy:

- Przedsiębiorstwa energetyczne gestorów systemu elektroenergetycznego i ciepłowniczego miasta i WrOF,
- Sektor publiczny: jednostki miejskie, spółki miejskie i jednostki budżetowe, pozostałe władze regionalne krajowe, inne miasta w regionie/kraju/z zagranicy,
- Sektor prywatny: firmy w regionie, przemysł/usługi (w tym architekci, deweloperzy, banki, korporacje na terenie miasta), związki przedsiębiorców, organizacje biznesowe,
- Środowisko akademickie: uczelnie, instytucje naukowe, instytucje badawczo rozwojowe i innowacyjne,
- Trzeci sektor: organizacje non-profit,
- Mieszkańców: Rady Osiedla, Centra Aktywności Lokalnej, Mieszkaniec indywidualny. W zakresie współpracy interesariuszy należy dążyć do wypracowania umowy społecznej, który będzie określał mapę transformacji klimatycznej wraz z dopasowany, planem działań i inwestycji.

Zmiany klimatu są zjawiskiem globalnym, jednak ich skutki odczuwane są przede wszystkim lokalnie. Miasta, w tym także Wrocław, są szczególnie narażone na negatywne skutki zmian klimatu. Wpływają one na wiele aspektów funkcjonowania życia w mieście, coraz intensywniej oddziałują także na zdrowie mieszkańców. Przystosowanie Wrocławia do zmian klimatu jest więc niezbędne w kontekście zagwarantowania bezpieczeństwa i poprawy jakości życia mieszkańców. We Wrocławiu w ciągu ostatnich trzech dekad obserwowany jest systematyczny wzrost temperatury powietrza. Średnia temperatura w mieście rośnie blisko 0,5°C na 10 lat, natomiast temperatura maksymalna wzrasta ponad 0,7°C na 10 lat. Obserwowane jest także



zwiększenie się liczby dni gorących (o 5 dni na 10 lat) i wydłużenie się potencjalnego okresu występowania dni upalnych. Wpływa to na wzrost liczby fal upałów, wzmagając na obszarze Wrocławia uciążliwość zjawiska miejskiej wyspy ciepła. W obserwowanych warunkach zmian klimatu dochodzi do wzrostu częstości występowanie gwałtownych zjawisk atmosferycznych takich jak intensywne opady deszczu, silne porywy wiatru, burze i grad. W celu określenia wyzwań związanych z adaptacją do zmian klimatu opracowany został dokument pn. Plan adaptacji Miasta Wrocławia do zmian klimatu do roku 2030. Jest to cenny dokument, jednakże podobnie jak SECAP i PGN wymagający systematycznej aktualizacji i uwzględnienia zmian zachodzących w otoczeniu.

Bez przejścia na technologie zeroemisyjne w sektorach transportu nie będzie możliwe zwalczanie smogu, co jest akcentowane we wszystkich dokumentach związanych z mobilnością. Obniżenie emisji z transportu także wymaga rozwoju zero emisyjnych rozwiązań w logistyce (samochody dostawcze). Powyższe cele dla sektora transportu również wymagają programowania nowych innowacyjnych rozwiązań i systematycznego ich dostosowywania do uwarunkowań zewnętrznych.

Podstawową zasadą w energetyce powinny być reguły rynkowe swobodnego kształtowania się cen na rynku hurtowym i detalicznym energii elektrycznej oraz sygnałów cenowych dla elastyczności - co wybrzmiało w dokumencie strategicznym jakim są Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław na lata 2020-2035 i aktualizacji Założeń 2023.

Aby obrać odpowiedni plan działania, bazując na lokalnych obowiązujących dokumentach (z koniecznością aktualizacji wielu z nich), konieczne byłoby określenie długofalowej strategii działania, zacieśniając współpracę pomiędzy instytucjami lokalnymi i regionalnymi, zwiększyć zasoby analityczne, zwiększyć nieadekwatne do skali wyzwań zasoby kadrowe w administracji, podlegające konkurencji rynku w związku z poziomem wynagrodzeń w sferze budżetowej i konkurencyjnymi płacami w obszarach gospodarki związanymi z transformacją energetyczną, jak również zadbać należy o brak upolitycznienia w realizacji strategii w oderwaniu od trendów regulacyjnych i rynkowych.

W celu doprecyzowania działań służących niskoemisyjności i neutralności klimatycznej konieczna jest więc między innymi:

- bieżąca aktualizacja niezbędnych danych w dokumentach planistycznych,
- konieczne jest określenie strategicznych kierunków technologicznych i tempa transformacji energetycznej,
- wykorzystanie potencjału ciepłownictwa systemowego,
- przyspieszenie poprawy efektywności energetycznej w budynkach – rewizja dokumentów z tym związanych, elektryfikacja ogrzewania, dokładna inwentaryzacja infrastruktury sieciowej
- przyjęcie odpowiednich planów zagospodarowania przestrzennego może istotnie przyspieszyć rozwój projektów związanych z odnawialnymi źródłami energii (w kontekście rozwoju infrastruktury energetycznej gdzie istotną rolę w rozwoju

odgrywają gminy na których spoczywają obowiązki planowania i zagospodarowania przestrzennego).

Reasumując poszczególne dokumenty posiadają odpowiednie zapisy branżowe zmierzające pośrednio do neutralności klimatycznej. Brak natomiast dokumentu typu master plan definiującego, kluczowe działania we wszystkich obszar, sektorach i stanowiącego swego rodzaju wyznacznik wymaganych działań w skali kompleksowej, a nie odpowiedz na wymagania ustawowe i źródeł preferencyjnego finansowania działań.

Żaden obszar kraju nie jest energetyczną wyspą i żaden nie jest odizolowany od zagrożeń związanych ze zmianami klimatu. Perspektywy bezpieczeństwa energetycznego będą również wyglądać niepokojąco, jeśli utracimy korzyści płynące z wzajemnie połączonych i dobrze funkcjonujących systemów energetycznych i rynków energii, aby przetrwać nieoczekiwane wstrząsy. Systematyczne zbieranie danych, raportowanie realizacji założonych zadań pomaga m.in. decydentom w kreowaniu polityk energetyczno-klimatycznych oraz inwestorom w podejmowaniu decyzji o autonomicznych i zeroemisyjnych rozwiązaniach zaopatrzenia.

Na potrzeby opracowania dokumentu nadrzędnego dla aktualizacji poszczególnych służących gospodarce niskoemisyjnej opracowań analizowanych w niniejszym rozdziale wymagane jest innowacyjne w zakresie organizacyjnym i technicznym podejście. Zbadać należy różne technologie i scenariusze rozwoju miasta, które odzwierciedlać będą obecne rzeczywiste warunki lokalne i ich zmiany.

Wskaźniki rozwoju budownictwa na terenie Wrocławia oraz dane odnośnie zużywanej energii wg Założeń 2020 i aktualizacji 2023 oraz inwentaryzacji GHG za rok 2022 potwierdzają wzrost zużycia energii w budownictwie i transporcie oraz wskaźników emisyjności, należy w sposób szczegółowy przeanalizować możliwe kierunki działań, które tą sytuację zmieniają.

Z jednej strony powinny to być działania techniczne w budownictwie, systemach energetycznych oraz w transporcie wprowadzające innowacyjne technologie, zautomatyzowane i zoptymalizowane w zakresie wytwarzania i użytkowania energii. Wyzwaniem na czasie na terenie Wrocławia jest odbudowa układu zasilania systemu ciepłowniczego w związku z planowanym na rok 2030 wyłączeniem głównych węglowych urządzeń wytwórczych w EC Wrocław. Prowadzone i planowane w tym zakresie działania ZEW Kogeneracja oraz Fortum wymagają wzmocnienia i wsparcia. Obniżenie wskaźnika emisyjności ciepła sieciowego powinno być jednym z podstawowych kierunków działań.

Z drugiej strony osiągnięcie neutralności klimatycznej przy jednoczesnym rozwoju miasta w tym budownictwa będzie wymagało zmiany w podejściu do użytkowania energii jej odbiorców. Model konsumpcyjnego życia, na którego rozwój wskazują dane wg analizowanych dokumentów lokalnych wymaga zmiany.

Równie istotne jest maksymalne obniżenie wskaźnika emisyjności użytkowanej na terenie miasta energii elektrycznej, 58 MW mocy instalacji indywidualnych PV we Wrocławiu to w roku 2022 znaczny udział który wymaga dalszych działań i wzmocnienia.

Analiza listy interesariuszy Założeń, PGN i SECAP wskazuje na konieczność jej rozszerzenia, w celu pozyskania do realizacji działań na rzecz neutralności klimatycznej znacznie szerszego grona zaangażowanych.

Korzystną okoliczność dla transformacji energetycznej stanowi kryzys na rynku paliw końca 2022 roku. Należy pamiętać że, niektóre z bezpośrednich presji związanych z globalnym kryzysem energetycznym również odnoszące się do poziomu lokalnego złagodniały w ostatnich miesiąca, jednak rynki energii, geopolityka i globalna gospodarka są w dalszym stopniu niestabilne.

Chociaż popyt na paliwa kopalne był w ostatnich latach silny, pojawiają się oznaki zmiany kierunku. Wraz z wdrażaniem niskoemisyjnych alternatyw tempo, w jakim nowe aktywa wykorzystujące paliwa kopalne są dodawane do systemu energetycznego, uległo spowolnieniu. Sprzedaż pojazdów z silnikami spalinowymi jest znacznie poniżej poziomu sprzed pandemii COVID-19.

Kluczem do uporządkowanej transformacji jest wielkoobszarowe i wielosektorowe zwiększenie inwestycji w tym w szczególności interesariuszy zewnętrznych. Znalezienie i sfinansowanie niskoemisyjnych sposobów na zaspokojenie rosnącego zapotrzebowania na energię w mieście jest kluczowym czynnikiem decydującym o tempie, w jakim zużycie paliw kopalnych ostatecznie spadnie. Równolegle należy zmieniać na energooszczędne podejście wszystkich użytkowników energii z terenu miasta.

Wielopłaszczyznowa analiza dokumentów miejskich związanych z niskoemisyjnością i neutralnością klimatyczną wskazuje na konieczność opracowania nadrzędnego na poziomie strategicznym porządkującego i programującego kierunki działań w dokumentach sektorowych. Dokument taki w randze miejskiej polityki neutralności klimatycznej i tworzone na jego bazie dokumenty sektorowe i celowe winny być bieżąco aktualizowane i monitorowane. Nad całością działań winny czuwać interdyscyplinarna struktura organizacyjna.

Elektryfikacja końcowego zużycia energii, poprawa efektywności i przejście na paliwa o niższej lub zerowej emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) są kluczowymi dźwigniami rozwojowymi dla gospodarek rozwijających się jak Wrocławska.

## 6. Podsumowanie



## 6. Podsumowanie

1. Osiągnięcie neutralności klimatycznej w perspektywie lat 2030 - 2050 będzie wiązało się z wdrożeniem szeregu działań oraz wykorzystaniem instrumentów w stopniu daleko bardziej intensywnym niż miało to miejsce dotychczas.
2. Innowacyjność rozwiązań technicznych i organizacyjnych a także zaangażowanie szerokiego grona interesariuszy będzie mieć kluczowy wpływ na możliwość i czas osiągnięcia neutralności klimatycznej we Wrocławiu.
3. Podjęcie środków adaptacji do zmian klimatu i złagodzenia ich negatywnych skutków będzie w najbliższych latach jednym z kluczowych wyzwań dla miasta. Rozwój w oparciu o koncepcję zielonej gospodarki z uwzględnieniem produkcji oraz konsumpcji przy jednoczesnym zaangażowaniu społeczeństwa będzie stanowił klucz do kontynuowania procesu transformacji.
4. Działania podejmowane przez miasto powinny stanowić uzupełnienie wysiłków podejmowanych przez państwo na rzecz ograniczenia wzrostu średniej temperatury globalnej do poziomu ustalonego przez paryskie porozumienie klimatyczne.
5. Kluczowe znaczenie dla osiągnięcia neutralności klimatycznej będą miały działania w sektorach i/lub obszarach interwencji: budownictwo w tym komunalne, transport w tym publiczny, energetyka systemowa i lokalna, edukacja i kształtowanie postaw konsumentów energii.
6. Jednym z najbardziej ambitnych celów będzie zapewnienie dostępu do źródeł stabilnej, zrównoważonej i czystej energii przy jednoczesnym budowaniu stabilnej infrastruktury, promocji zrównoważone uprzemysłowienia oraz wsparciu innowacyjności.
7. Rezygnacja z paliw kopalnych w produkcji ciepła, chłodu i energii elektrycznej będzie stanowiło istotny element transformacji energetycznej na terenie miasta. Efekt części działań będzie dużej mierze zależny od stopnia realizacji tego procesu (np. elektryfikacja transportu oraz ciepłownictwa).
8. Przewyciężenie barier z zakresie remontów i modernizacji energetycznej budynków w celu przyspieszenia procesu zmniejszenia zapotrzebowania na energię w sektorze budownictwa będzie stanowiło główne i konieczne do przeprowadzenia wyzwanie.
9. Wzrost liczby ludności i użytkowników energii we Wrocławiu, który nastąpił w 2022 r. w wyniku migracji ludności ukraińskiej, wpływa bezpośrednio na zwiększenie potrzeb energetycznych co stanowi istotne uwarunkowanie w planowaniu działań w kierunku neutralności klimatycznej Wrocławia.
10. Miasto przystępując do Misji UE „Neutralne klimatycznie i inteligentne miasta - EU Mission Climate-Neutral and Smart Cities” ma szansę przetestować możliwe innowacyjne rozwiązania w zakresie dekarbonizacji. Projekty powinny dotyczyć m.in. badań naukowych i innowacji w zakresie czystej mobilności, efektywności energetycznej, ograniczenia konsumpcji, wykorzystania odnawialnych źródeł energii i ekologicznego planowania przestrzeni miejskiej. Stanowi to szansę ale jednocześnie wyzwanie.
11. Poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie zużycia energii w sektorze energetycznym oraz przemysłowym będą miały kluczowe znaczenie dla osiągnięcia neutralności klimatycznej stąd istotne jest opracowanie strategii niskoemisyjnych przez podmioty uwzględniające rozwój technologiczny oraz innowacyjne rozwiązania.

12. Zmniejszenie węglowego śladu materiałowego i konsumpcyjnego dla systemów przemysłowych ze względu na politykę emisyjną Unii Europejskiej jest jednym z głównych wyzwań dla sektora, podobnie jak konieczność wyznaczania śladu węglowego dla produktów i procesów a także możliwości w zakresie kompensacji emisji.
13. Miasto jedynie w ograniczonym stopniu może wpływać na realizowane w praktyce wzorce konsumpcji wpływające na zużycie zasobów naturalnych. Narzędzia komunikacji powinny być wykorzystywane m.in. w celu ograniczenia wysoce konsumpcyjnego stylu życia.
14. Komunikacja ze społeczeństwem oraz podmiotami powinna odbywać się w sposób czytelny co do celów miasta, podejmowanych działań oraz możliwych skutków zarówno w kontekście klimatycznym, ekologicznym ale także ekonomicznym i społecznym. Istotne jest wzmocnienie obywateli i ich roli w transformacji energetycznej zarówno pod kątem realizacji potrzeb konsumpcyjnych jak i społecznych. Miasto powinno wspierać podmioty w czerpaniu korzyści płynących z efektywności energetycznej w tym dążenia do maksymalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
15. Konieczne działania w zakresie znacznego ograniczenia wpływu systemu transportowego na klimat powinny uwzględniać nie tylko organizację i zarządzanie całym systemem ale także zmianę świadomości w zakresie mobilności indywidualnej i zbiorowej.
16. Bezpieczeństwo energetyczne powinno rozwijać się w oparciu nie tylko o sieciowe systemy energetyczne lecz także uwzględniać rozwój energetyki prosumenckiej, wspólnot i klastrów energetycznych, czystych źródeł energii oraz systemów magazynowania nadwyżek energii.
17. Kluczowymi partnerami Wrocławia w drodze do neutralności klimatycznej powinny być lokalne przedsiębiorstwa energetyczne w tym przede wszystkim: w zakresie systemów ciepłowniczych Fortum i ZEW Kogeneracja, w zakresie systemu elektroenergetycznego Tauron oraz w zakresie systemu zaopatrzenia w gaz sieciowy PSG.
18. Kluczowym aspektem na drodze rozwoju i obniżania wskaźników emisyjności systemów energetycznych przedsiębiorstw oraz systemów lokalnych na terenie miasta jest wynikająca z kształtu WrOF lokalizacja dająca możliwość produkcji energii odnawialnej dla miasta poza jego granicami w mniej zurbanizowanych obszarach.
19. Obniżenie wskaźnika emisyjności, dekarbonizacja poszczególnych systemów daje szansę miastu na ograniczenia emisji na jego terenie przy jednoczesnym utrzymaniu tempa rozwoju zabudowy mieszkaniowej i usługowej na terenie miasta.
20. Wprowadzanie zachęt do zwiększenia efektywności energetycznej przez konsumentów będzie stanowić ważny aspekt obniżenia emisyjności systemów energetycznych.
21. Wśród małych odbiorców energii (stanowiących jednak razem znaczący sektor) duże znaczenie będzie miało promowanie oszczędzania energii we wszystkich aspektach funkcjonowania z uwzględnieniem europejskiej polityki dotyczącej energooszczędnych produktów (np. Ecodesign czy etykietyzacja).
22. Istotne znaczenie będzie miało wykorzystywanie nowatorskich, zaawansowanych oraz istniejących narzędzi obliczeniowych wykorzystujących m.in. sztuczną inteligencję, jak również narzędzi dokumentacyjnych w tym audytów energetycznych czy świadectw charakterystyki energetycznej.
23. Wzmocnienie zdolności adaptacyjnych i odporności na zagrożenia klimatyczne i katastrofy naturalne, podniesienie poziomu świadomości na temat łagodzenia zmian klimatycznych,



- adaptacji i skutków zmian klimatycznych oraz systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami – to ważne aspekty związane z dostosowaniem się do zachodzących zmian.
24. Współpraca pomiędzy podmiotami na lokalnym rynku energii będzie miała istotny wpływ na możliwość prowadzenia lokalnej transformacji energetycznej poprzez tworzenie i realizację inicjatyw, inspirację oraz w efekcie rozwój.
  25. Najbardziej aktualne regionalne i miejskie uwarunkowania dla działań miasta w kierunku neutralności klimatycznej określone zostały w: Strategii Energetycznej Dolnego Śląska, 2022; Programie ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030; Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław, 2023 oraz diagnozie na potrzeby Strategii Wrocław 2050 w obszarze bezpieczeństwa energetyczne i dążenie do neutralności klimatycznej.



## Załączniki

1. Cele i kierunki działań - dokumenty regionalne
2. Cele i kierunki działań - dokumenty lokalne

Nazwa opracowania	Czas obowiązywania (lata)	Sektor (wg OPZ)/obszar oddziaływania (miasto czy poza miasto)	Źródła finansowania (jeśli wskazano)	Cele dla sektora/obszaru oddziaływania	Kierunki działań dla realizacji celu w sektorze	Sposób realizacji działań w sektorze	Dodatkowe informacje
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 1: Poprawa jakości powietrza	ograniczenie emisji zanieczyszczeń wynikających z procesów wytwarzania energii; realizacja POP oraz uchwał antysmogowych; wsparcie dla rezygnacji z paliw kopalnych w ciepłownictwie	wsparcie dla wymiany źródeł niskiej emisji w obiektach (z ogrzewaniem indywidualnym) wykorzystujących kotły na paliwa stałe; wymiana źródeł ciepła (w budynkach użyteczności publicznej) wykorzystujących spalanie węgla kamiennego na nieemisyjne oraz ciepło systemowe transformowane w kierunku źródeł nieemisyjnych	Realizacja celu ściśle powiązana jest z działaniem ujętym w "Długoterminowej strategii renowacji budynków. Wspieranie renowacji krajowego zasobu budowlanego" (uchwała nr 23/2022 Rady Ministrów z dnia 09.02.2022 r.), które zakłada (w kontekście ogrzewnictwa indywidualnego) wymianę emisyjnych źródeł ciepła i całkowitą rezygnację z wykorzystania węgla w celach grzewczych we wszystkich budynkach mieszkalnych (do 2040 r., a w miastach do 2030 r.), a także wycofanie stosowania gazu ziemnego w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych do 2050 r.
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 3: Wysoka efektywność energetyczna. Zmniejszenie zużycia energii w 2030 r. o co najmniej 32,5%, w tym: energia pierwotna - o 26% a energia końcowa - o 20%, w stosunku do roku 2005.	poprawa parametrów termicznych budynków	termomodernizacja budynków oraz modernizacja / wymiana wszystkich elementów i systemów służących ograniczeniu zapotrzebowania na energię w budynkach; koordynacja rozwoju struktur osadniczych w powiązaniu z systemami infrastruktury energetycznej (elektroenergetycznym, gazowym, ciepłowniczym)	Zgodnie z "Długoterminową strategią renowacji budynków. Wspieranie renowacji krajowego zasobu budowlanego" pożądane średnie roczne tempo termomodernizacji wynosi ok. 3,8%, a po 2035 r. przyjmuje się termomodernizację do poziomu wskaźnika zapotrzebowania na energię pierwotną (EP) nie większego niż 50 kWh/(m <sup>2</sup> * rok) – budynki zeroemisyjne.
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 2: Rozwój badań i innowacji w zakresie energetyki	wsparcie dla prowadzenia badań i wdrażania innowacji	wsparcie finansowe prac badawczo-rozwojowych w zakresie efektywności energetycznej; przeprowadzenie badań dotyczących określenia całkowitej emisji gazów cieplarnianych w regionie z podziałem na sektory gospodarki oraz upowszechnienie kompletnych danych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 6: Bezpieczeństwo energetyczne	wspieranie dywersyfikacji źródeł energii, a także wspieranie dywersyfikacji kierunków dostaw energii	wsparcie wdrożenia technologii zeroemisyjnych zapewniających bezpieczeństwo energetyczne	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 1: Poprawa jakości powietrza	wsparcie dla ograniczania emisji w przedsiębiorstwach	wsparcie dla wymiany nieefektywnych (poza klasowych) źródeł opalanych paliwami stałymi o mocy poniżej 1 MW, wykorzystywanych do produkcji energii cieplnej przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 2: Rozwój badań i innowacji w zakresie energetyki	wsparcie dla prowadzenia badań i wdrażania innowacji; wzmacnianie badań w poszukiwaniu nowatorskich technologii (np. wodór); wypracowanie technologii przechowywania energii na skalę przemysłową	wsparcie finansowe prac badawczo-rozwojowych w zakresie efektywności energetycznej, w tym w procesach produkcyjnych; przeprowadzenie badań dotyczących określenia całkowitej emisji gazów cieplarnianych w regionie z podziałem na sektory gospodarki oraz upowszechnienie kompletnych danych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 3: Wysoka efektywność energetyczna. Zmniejszenie zużycia energii w 2030 r. o co najmniej 32,5%, w tym: energia pierwotna - o 26% a energia końcowa - o 20%, w stosunku do roku 2005.	wspieranie zwiększenia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach, wspieranie inwestycji ograniczających negatywny wpływ procesów produkcyjnych na klimat i środowisko oraz ograniczających zużycie energii	termomodernizacja budynków oraz modernizacja / wymiana wszystkich elementów i systemów służących ograniczeniu zapotrzebowania na energię w budynkach; ekoinnowacje – oszczędność zasobów w procesie produkcji, „czysta” produkcja, efektywność energetyczna procesów produkcyjnych, w tym wykorzystanie ciepła odpadowego	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 4: Wzrost wykorzystania OZE i technologii jej magazynowania	wsparcie rozwoju i modernizacji infrastruktury energetycznej; uzyskanie bezpieczeństwa dostaw energii poprzez wsparcie dla rozwoju i zastosowania technologii jej magazynowania	rozwój i zastosowanie technologii do magazynowania energii, w tym wykorzystanie infrastruktury górniczej funkcjonujących i zlikwidowanych kopalń; rozwój energetyki rozproszonej w oparciu o OZE	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 5: Energetyka obywatelska, w tym prosumenci, klastry i spółdzielnie energetyczne	promowanie tworzenia oraz funkcjonowania klastrów i spółdzielni energetycznych - wzmacnianie współpracy.	wsparcie małych podmiotów i organów lokalnych oraz organizacji pozarządowych/pożytku publicznego w tworzeniu społeczności energetycznych; promowanie i wzmacnianie współpracy mającej na celu zapewnienie zaopatrzenia w energię obszarów odznaczających się wysokim poziomem aktywności gospodarczej oraz intensywnym rozwojem osadnictwa; refundacja / gratyfikacji lub dofinansowanie na realizację inwestycji w zakresie budowy źródeł opartych na OZE i rozproszonych jednostek źródeł kogeneracyjnych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 6: Bezpieczeństwo energetyczne		wsparcie wdrożenia technologii zeroemisyjnych zapewniających bezpieczeństwo energetyczne	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 7: Informacja i edukacja	kształtowanie świadomości społeczeństwa o konieczności zmian wynikających z transformacji energetycznej	propagowanie rozwoju przedsiębiorstw w oparciu o model gospodarki o obiegu zamkniętym	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 1: Poprawa jakości powietrza	rezygnacja z paliw kopalnych w ciepłownictwie	wsparcie dla zastąpienia paliw kopalnych wykorzystywanych w ciepłownictwie systemowym źródłami nieemisyjnymi	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 2: Rozwój badań i innowacji w zakresie energetyki	wsparcie dla prowadzenia badań i wdrażania innowacji; dążenie do rezygnacji ze spalania węgla kamiennego; wzmacnianie badań w poszukiwaniu nowatorskich technologii; wypracowanie technologii przechowywania energii na skalę przemysłową; propagowanie współpracy ponadregionalnej oraz międzynarodowej.	badania służące zwiększeniu elastyczności systemów energetycznych i zapewnieniu możliwości ich integracji z OZE oraz umożliwiających wykorzystanie nowych rozwiązań obniżających emisję (np. przesyłu mieszaniny gazu ziemnego i wodoru - Hydrogen Ready); a także poszukiwanie nowatorskich technologii w obszarze energetyki (np. zastosowanie „zielonego” wodoru, magazynowanie energii, wychwytywanie dwutlenku węgla oraz jego składowanie i ewentualne wykorzystanie); badania w zakresie inteligentnych rozwiązań uwzględniających współpracę sieciową różnych typów generacji energii, w tym technologii konwencjonalnych, jądrowych i opartych na OZE; przeprowadzenie badań dotyczących określenia całkowitej emisji gazów cieplarnianych w regionie z podziałem na sektory gospodarki oraz upowszechnienie kompletnych danych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 3: Wysoka efektywność energetyczna. Zmniejszenie zużycia energii w 2030 r. o co najmniej 32,5%, w tym: energia pierwotna - o 26% a energia końcowa - o 20%, w stosunku do roku 2005.	wspieranie poprawy efektywności energetycznej w procesie: wytwarzania, przesyłu, dystrybucji i końcowego zużycia energii	digitalizacja sektora energetycznego, wdrażanie inteligentnych technologii zarządzania energią oraz ich wykorzystanie do prognozowania; „czysta” produkcja, efektywność energetyczna procesów produkcyjnych, w tym wykorzystanie ciepła odpadowego oraz rozwój wysokosprawnej kogeneracji i ciepła systemowego opartych na źródłach nieemisyjnych; koordynacja rozwoju struktur osadniczych w powiązaniu z systemami infrastruktury energetycznej (elektroenergetycznym, gazowym, ciepłowniczym)	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 4: Wzrost wykorzystania OZE i technologii jej magazynowania	wsparcie rozwoju i modernizacji infrastruktury energetycznej; uzyskanie bezpieczeństwa dostaw energii poprzez wsparcie dla rozwoju i zastosowania technologii jej magazynowania	wymiana źródeł ciepła wykorzystujących węglowodory, na odnawialne źródła energii lub przyłączenia do zbiorczych systemów zasilania zaopatrywanych ze źródeł nieemisyjnych; w zakresie wykorzystania biomasy do celów energetycznych zastosowanie jedynie biomasy pochodzącej z odpadów; budowa elektrowni szczytowo-pompowych; rozbudowa sieci przesyłowych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 5: Energetyka obywatelska, w tym prosumenci, klastry i spółdzielnie energetyczne	wspieranie aktywnego udziału społeczeństwa w procesie transformacji energetycznej i dekarbonizacji, opartego na współdziałaniu; rozwój energetyki rozproszonej (obywatelskiej); promowanie tworzenia oraz funkcjonowania klastrów i spółdzielni energetycznych - wzmacnianie współpracy.	promowanie i wspieranie wdrażania technologii służących rozwojowi innowacji i digitalizacji w zakresie energetyki, w szczególności magazynowaniu energii oraz wykorzystywaniu jednostek hybrydowych; wsparcie finansowe dla dostosowania sieci dystrybucyjnych w celu umożliwienia przyłączenia nieemisyjnych źródeł wytwórczych do sieci	

Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 6: Bezpieczeństwo energetyczne	wspieranie instrumentami planowania przestrzennego dywersyfikacji źródeł energii; prowadzenie analiz odnoszących się do oceny stopnia ubóstwa energetycznego w regionie; wspieranie dywersyfikacji kierunków dostaw energii a także wspieranie tworzenia nowych międzynarodowych połączeń energetycznych.	wykorzystanie i utrzymanie istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej, w szczególności sieci przesyłowych dla podniesienia efektywności i bezpieczeństwa systemu energetycznego; wsparcie podnoszenia zdolności magazynowania energii w regionie, w tym realizacji elektrowni szczytowo-pompowych; rozwój i modernizacja systemów energetycznych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	transport w tym publiczny	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 3: Wysoka efektywność energetyczna	wspieranie poprawy efektywności energetycznej w transporcie.	modernizacja floty transportowej: wykorzystanie energooszczędnych pojazdów samochodowych nisko- i zeroemisyjnych, transportu zeroemisyjnego (ruchu pieszego, rowerowego i w oparciu o UTO) oraz transportu zbiorowego; optymalizacja organizacji systemu transportu publicznego	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	transport w tym publiczny	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 1: Poprawa jakości powietrza	ograniczenie emisji zanieczyszczeń wynikających z procesów wytwarzania energii; osiągnięcie wymaganych norm jakości powietrza	rozwój niskoemisyjnego i zeroemisyjnego transportu publicznego – dążenie do zasilenia środków transportu energią pochodzącą z OZE (w tym wykorzystania wodoru); rozwój indywidualnej mobilności zeroemisyjnej w ruchu codziennym i jej integracji z efektywnym energetycznie transportem publicznym (w tym m.in. rozwój infrastruktury ładowania/tankowania pojazdów zeroemisyjnych); rozwój elektromobilności w jednostkach samorządu terytorialnego	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	transport w tym publiczny	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 2: Rozwój badań i innowacji w zakresie energetyki	wsparcie dla prowadzenia badań i wdrażania innowacji	prace badawczo-rozwojowe nad wdrażaniem nowych technologii w zakresie efektywności energetycznej, elektromobilności, rozwoju OZE; wykorzystanie potencjału Dolnośląskiej Doliny Wodorowej (w zakresie np. koordynacji i informowania o prowadzonych pracach naukowo-badawczych, inwestycyjnych i wdrożeniowych, ukierunkowanych na zastosowanie wodoru; przeprowadzenie badań dotyczących określenia całkowitej emisji gazów cieplarnianych w regionie z podziałem na sektory gospodarki oraz upowszechnienie kompletnych danych jako źródła energii w niskoemisyjnym transporcie)	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 4: Wzrost wykorzystania OZE i technologii jej magazynowania	uwzględnienie potencjału regionu dla wykorzystania OZE	rozwój energetyki opartej na biogazie (technologia wykorzystująca gaz wysypiskowy, z osadów ściekowych, a także odchodów zwierzęcych i odpadów z przetwórstwa rolno-spożywczego), rozwój małych i średnich elektrowni wodnych; wykorzystanie biomasy pochodzącej z odpadów do celów energetycznych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 3: Wysoka efektywność energetyczna	wsparcie poprawy efektywności energetycznej w zakresie sektora wodno-ściekowego oraz odpadowego	wykorzystanie inteligentnych technologii i procesów zmniejszających zużycie energii oraz procesów umożliwiających produkcję energii	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 2: Rozwój badań i innowacji w zakresie energetyki	wsparcie dla prowadzenia badań i wdrażania innowacji	wsparcie finansowe prac badawczo-rozwojowych w zakresie efektywności energetycznej; przeprowadzenie badań dotyczących określenia całkowitej emisji gazów cieplarnianych w regionie z podziałem na sektory gospodarki oraz upowszechnienie kompletnych danych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 5: Energetyka obywatelska, w tym prosumenci, klastry i spółdzielnie energetyczne	promowanie tworzenia oraz funkcjonowania klastrów i spółdzielni energetycznych - wzmacnianie współpracy.	wsparcie małych podmiotów i organów lokalnych oraz organizacji pozarządowych/pożytku publicznego w tworzeniu społeczności energetycznych; refundacja / gratyfikacja lub dofinansowanie na realizację inwestycji w zakresie budowy źródeł opartych na OZE i rozproszonych jednostek źródeł kogeneracyjnych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 7: Informacja i edukacja	kształtowanie świadomości społeczeństwa o konieczności zmian wynikających z transformacji energetycznej	propagowanie rozwoju przedsiębiorstw w oparciu o model gospodarki o obiegu zamkniętym	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 1: Poprawa jakości powietrza	osiągnięcie wymaganych norm jakości powietrza i podniesienie jakości życia	wsparcie dla poprawy stanu ochrony lasów i zwiększania powierzchni terenów zielonych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 3: Wysoka efektywność energetyczna	poprawa efektywności energetycznej przestrzeni – wykorzystanie narzędzi planistycznych	wprowadzanie w dokumentach planistycznych (Studium uwarunkowań..., Plan ogólny gminy, mpzp) zasad gospodarowania przestrzenią zmniejszających popyt na energię poprzez: odpowiednie kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej zabudowy, w tym koncentrację zabudowy w zasięgu istniejącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, uzupełnianie istniejącej struktury, tworzenie zwartej zabudowy, zapewnienie odpowiedniego dostępu do usług oraz organizację optymalnego dostępu do tras komunikacyjnych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 4: Wzrost wykorzystania OZE i technologii jej magazynowania	Kierunki działań: promowanie i wspieranie wykorzystania OZE; uwzględnienie potencjału regionu dla wykorzystania OZE; wsparcie rozwoju i modernizacji infrastruktury energetycznej; uzyskanie bezpieczeństwa dostaw energii poprzez wsparcie dla rozwoju i zastosowania technologii jej magazynowania.	zapewnić ochronę różnorodności biologicznej, dążyć do odbudowy zniszczonych siedlisk, a także przeciwdziałać wylesianiu oraz spalaniu martwego drewna	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 7: Informacja i edukacja	kształtowanie świadomości społeczeństwa o konieczności zmian wynikających z transformacji energetycznej	wsparcie dla działań związanych z zalesianiem, zachowaniem i ochroną lasów, gleb oraz innych ekosystemów – działania wpływające na poprawę bioróżnorodności, ze zwróceniem uwagi na zagrożenie bezpieczeństwa żywnościowego	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 3: Wysoka efektywność energetyczna. Zmniejszenie zużycia energii w 2030 r. o co najmniej 32,5%, w tym: energia pierwotna - o 26% a energia końcowa - o 20%, w stosunku do roku 2005.	wspieranie inwestycji ograniczających negatywny wpływ procesów produkcyjnych na klimat i środowisko oraz ograniczających zużycie energii; ograniczenie emisji zanieczyszczeń wynikających z procesów wytwarzania energii; wspieranie poprawy efektywności energetycznej w procesie: wytwarzania, przesyłu, dystrybucji i końcowego zużycia energii	termomodernizacja budynków oraz modernizacja / wymiana wszystkich elementów i systemów służących ograniczeniu zapotrzebowania na energię w budynkach; ekoinnowacje – oszczędność zasobów w procesie produkcji, „czysta” produkcja, efektywność energetyczna procesów produkcyjnych, w tym wykorzystanie ciepła odpadowego; rozwój wysokosprawnej kogeneracji i ciepła systemowego opartych na źródłach nieemisyjnych	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 7: Informacja i edukacja	kształtowanie świadomości społeczeństwa o konieczności zmian wynikających z transformacji energetycznej	propagowanie rozwiązań wpływających na ograniczenie ocieplenia klimatu i poprawiających jakość powietrza; informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i korzystania z programów finansowych łagodzących wpływ transformacji energetycznej, a także o konieczności zaangażowania własnych środków finansowych w działania związane z redukcją emisji zanieczyszczeń oraz mitygacją i adaptacją do zmian klimatu; podnoszenie świadomości o nieodwracalnych zagrożeniach wynikających z globalnego ocieplenia	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 2: Rozwój badań i innowacji w zakresie energetyki	wsparcie dla prowadzenia badań i wdrażania innowacji oraz rozpowszechniania nowych technologii i praktyk w obszarze energetyki	wsparcie finansowe prac badawczo-rozwojowych w zakresie efektywności energetycznej; badania służące zwiększeniu elastyczności systemów energetycznych i zapewnieniu możliwości ich integracji z OZE	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 7: Informacja i edukacja	kształtowanie świadomości społeczeństwa o konieczności zmian wynikających z transformacji energetycznej	dostosowanie kwalifikacji zawodowych do potrzeb transformacji energetycznej; prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych dotyczących energetyki, w szczególności promujących OZE i efektywność energetyczną; informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i korzystania z programów finansowych łagodzących wpływ transformacji energetycznej, a także o konieczności zaangażowania własnych środków finansowych w działania związane z redukcją emisji zanieczyszczeń oraz mitygacją i adaptacją do zmian klimatu; podnoszenie świadomości o nieodwracalnych zagrożeniach wynikających z globalnego ocieplenia; promowanie dobrych praktyk w celu inspirowania społeczeństwa oraz pobudzania kreatywności i odpowiedzialności obywateli; propagowanie modelu konsumpcji zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju	



Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 1: Poprawa jakości powietrza	ograniczenie emisji zanieczyszczeń wynikających z procesów wytwarzania energii; realizacja POP oraz uchwał antysmogowych	promowanie stosowania nieemisyjnych nośników/źródeł energii, w szczególności odnawialnych źródeł energii w procesach wytwarzania energii; podnoszenie świadomości o wpływie zanieczyszczenia powietrza na zdrowie i jakość życia	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 2: Rozwój badań i innowacji w zakresie energetyki	wsparcie dla prowadzenia badań i wdrażania innowacji oraz rozpowszechniania nowych technologii i praktyk w obszarze energetyki	organizacja punktów doradczych w zakresie finansowania przedsięwzięć związanych z rozwojem badań i innowacji w obszarze energetyki oraz zapewnienie profesjonalnego i kompetentnego doradztwa; wykorzystanie potencjału Dolnośląskiej Doliny Wodnorodowej (w zakresie np.: prowadzenia szkoleń, kursów, konferencji, seminariów, warsztatów, spotkań roboczych oraz innej działalności edukacyjnej dotyczącej gospodarki i technologii wodnorodowej; opracowywania, dystrybucji i promocji materiałów, w tym edukacyjnych, dotyczących gospodarki i technologii wodnorodowej)	
Strategia energetyczna Dolnego Śląska – kierunki wsparcia sektora energetycznego	2022+2030	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 (FEDS 2021-2027); Budżet Województwa Dolnośląskiego; dedykowane programy i projekty krajowe lub międzynarodowe; inne	Cel operacyjny 5: Energetyka obywatelska, w tym prosumenci, klastry i spółdzielnie energetyczne	wspieranie aktywnego udziału społeczeństwa w procesie transformacji energetycznej i dekarbonizacji, opartego na współdziałaniu; rozwój energetyki rozproszonej (obywatelskiej)	realizacja inwestycji w zakresie budowy źródeł opartych na OZE i rozproszonych jednostek źródeł kogeneracyjnych; wsparcie dla prosumentów; finansowe wsparcie działalności edukacyjnej klastrów energii	
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	budownictwo w tym komunalne	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu. Cel operacyjny: Wzmacnianie innowacyjności, w tym ekoinnowacyjności regionu	Wzmacnianie regionalnego systemu wsparcia finansowego dla przedsięwzięć innowacyjnych		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	budownictwo w tym komunalne	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Wspieranie produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wspieranie bezpieczeństwa energetycznego	Podjęcie działań na rzecz oszczędności zużycia energii oraz poprawy efektywności jej wykorzystania.		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	przemysł	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu Cel operacyjny: Wzmacnienie krajowej i europejskiej konkurencyjności regionu i jego marki	Wspieranie przedsiębiorczości, rozwój usług otoczenia biznesu oraz rozwój sieci powiązań gospodarczych, w tym inicjatyw klastrów		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	przemysł	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu Cel operacyjny: Wzmacnianie innowacyjności, w tym ekoinnowacyjności regionu	Wzmacnianie regionalnego systemu wsparcia finansowego dla przedsięwzięć innowacyjnych		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	przemysł	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Poprawa stanu środowiska	Działania w zakresie zwalczania źródeł niskiej emisji, szczególnie w uzdrowiskach		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu Cel operacyjny: Wzmacnianie innowacyjności, w tym ekoinnowacyjności regionu	Wzmacnianie regionalnego systemu wsparcia finansowego dla przedsięwzięć innowacyjnych	magazynowanie energii z wykorzystaniem infrastruktury górniczej funkcjonujących i zlikwidowanych kopalń	
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu Cel operacyjny: Wzmacnianie innowacyjności, w tym ekoinnowacyjności regionu	Rewitalizacja zdegradowanych obszarów wiejskich, miejskich, w tym poprzemysłowych		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 2. Poprawa jakości i dostępności usług publicznych. Cel operacyjny: Poprawa stanu i dostępności regionalnej infrastruktury technicznej	Wspieranie i rozwój systemów energetycznych oraz eliminowanie zagrożeń powodowanych przez ekstremalne zjawiska atmosferyczne		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Poprawa stanu środowiska	Działania w zakresie zwalczania źródeł niskiej emisji, szczególnie w uzdrowiskach		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Poprawa stanu środowiska	Rekultywacja i zagospodarowanie terenów poprzemysłowych i wydobywczych	magazynowanie energii z wykorzystaniem infrastruktury górniczej funkcjonujących i zlikwidowanych kopalń	
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Racjonalne wykorzystanie walorów i zasobów środowiska	Wspieranie racjonalnej gospodarki zasobami wód termalnych i leczniczych w regionie		



Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Wspieranie produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wspieranie bezpieczeństwa energetycznego	Wykorzystanie potencjału energetyki konwencjonalnej, wsparcie energetyki sieciowej, rozproszonej, kogeneracji i klastrów energii. Stymulowanie prac badawczych i wdrożeniowych związanych z produkcją energii ze źródeł odnawialnych.		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	transport w tym publiczny	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu Cel operacyjny: Wzmacnianie innowacyjności, w tym ekoinnowacyjności regionu	Wzmacnianie regionalnego systemu wsparcia finansowego dla przedsięwzięć innowacyjnych		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	transport w tym publiczny	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 2. Poprawa jakości i dostępności usług publicznych. Cel operacyjny: Rozwój i doskonalenie usług publicznych	Podjęmowanie działań służących poprawie jakości usług publicznego transportu zbiorowego		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	transport w tym publiczny	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 5.Wzmocnienie przestrzennej spójności regionu. Cel operacyjny: Rozwój regionalnej sieci transportowej	Budowa systemu transportu publicznego zapewniającego cykliczne połączenia ze stolicą województwa, z atrakcyjnym czasem przejazdu, wszystkich miast powiatowych oraz połączenia miast zagrożonych marginalizacją z ośrodkami wzrostu oraz zapewnienie skomunikowani sąsiadujących ze sobą powiatów oraz rozwój i budowa systemów kolei aglomeracyjnej w obrębie miast o znaczeniu regionalnym i subregionalnym, będących generatorami ruchu aglomeracyjnego oraz rozwój szybkich połączeń między tymi ośrodkami. Rozwój zintegrowanych lokalnych i subregionalnych systemów transportu publicznego. Zakup nowoczesnego taboru na potrzeby regionalnego systemu transportu publicznego. Wsparcie działań na rzecz zwiększenia efektywności transportu w ujęciu proekologicznym (elektromobilność).		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu Cel operacyjny: Wzmacnianie innowacyjności, w tym ekoinnowacyjności regionu	Wzmacnianie regionalnego systemu wsparcia finansowego dla przedsięwzięć innowacyjnych		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 2. Poprawa jakości i dostępności usług publicznych. Cel operacyjny: Poprawa stanu i dostępności regionalnej infrastruktury technicznej	Wspieranie działań zwiększających dostępność do źródeł wody oraz infrastruktury odprowadzania i oczyszczania ścieków. Wspieranie działań w zakresie efektywnej gospodarki odpadami		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Wspieranie produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wspieranie bezpieczeństwa energetycznego	Podjęmowanie działań na rzecz oszczędności zużycia energii oraz poprawy efektywności jej wykorzystania.		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu Cel operacyjny: Wspieranie rozwoju i rewitalizacja zdegradowanych obszarów wiejskich i miejskich	Zrównoważony rozwój miejskich obszarów funkcjonalnych z uwzględnieniem elementów zielonej infrastruktury. Rewitalizacja zdegradowanych obszarów wiejskich, miejskich, w tym przemysłowych		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Racjonalne wykorzystanie walorów i zasobów środowiska	Prowadzenie działań na rzecz rozwoju systemu obszarów cennych przyrodniczo i efektywnej ochrony wartości krajobrazu. Wspieranie działań na rzecz racjonalnej gospodarki zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, w tym zapewnienia odpowiedniej jakości wód		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu Cel operacyjny: Wzmacnianie innowacyjności, w tym ekoinnowacyjności regionu	Wzmacnianie regionalnego systemu wsparcia finansowego dla przedsięwzięć innowacyjnych		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Ochrona przed klęskami żywiołowymi	Realizacja działań służących minimalizacji zagrożeń wynikających z ekstremalnych zjawisk atmosferycznych i awarii przemysłowych		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	sufficiency – wystarczającość i edukacja	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu Cel operacyjny: Wzmacnianie innowacyjności, w tym ekoinnowacyjności regionu	Stymulowanie współpracy sfer biznesu, nauki i edukacji. Rozwój usług proinnowacyjnych oraz kreowanie i wspieranie regionalnych ośrodków innowacyjności. Tworzenie warunków do współpracy badawczo - rozwojowej o zasięgu międzynarodowym		

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 3.Wzmocnienie regionalnego kapitału ludzkiego i społecznego. Cel operacyjny: Kształtowanie postaw obywatelskich	Popularyzacja wiedzy o regionie i wzmocnienie tożsamości jego mieszkańców. Podejmowanie działań na rzecz aktywności społeczności lokalnych i rozwoju lokalnego		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 3.Wzmocnienie regionalnego kapitału ludzkiego i społecznego. Cel operacyjny: Poprawa efektywności kształcenia	Wspieranie działań na rzecz rozwoju umiejętności i postaw kreatywnych i przedsiębiorczych ze szczególnym uwzględnieniem uczniów uzdolnionych		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Poprawa stanu środowiska	Wspieranie edukacji ekologicznej w oparciu o zasoby lokalne (infrastrukturalne, przyrodnicze i kulturowe)		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 4.Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego. Cel operacyjny: Wspieranie produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wspieranie bezpieczeństwa energetycznego.	Stymulowanie prac badawczych i wdrożeniowych związanych z produkcją energii ze źródeł odnawialnych. Podejmowanie działań na rzecz oszczędności zużycia energii oraz poprawy efektywności jej wykorzystania.		
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	2018+2030	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze unijne; instrumenty finansowe (zwrotne, m.in. pożyczki, poręczenia, gwarancje, inwestycje kapitałowe oraz inwestycje quasi-kapitałowe) udostępniane przez regionalne instytucje finansowe; budżety jednostek samorządu terytorialnego; Budżet Państwa i inne	CS 5.Wzmocnienie przestrzennej spójności regionu. Cel operacyjny: Wspieranie współpracy międzyregionalnej i transgranicznej.	Rozwój współpracy międzyregionalnej. Rozwój współpracy transgranicznej.		
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	budownictwo w tym komunalne	-	Cel 1: Zapewnienie warunków zrównoważonego i równomiernego rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez funkcjonalne kształtowanie hierarchicznej sieci osadniczej gwarantującej dostęp do usług i rynku pracy	Wzmocnienie potencjału ośrodka wojewódzkiego i ośrodków regionalnych poprzez integrację z ich obszarami funkcjonalnymi	Ograniczenie rozpraszania zabudowy przyczyni się do lepszego wykorzystania istniejącej infrastruktury technicznej (w tym energetycznej), komunikacyjnej oraz usług	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	budownictwo w tym komunalne	-	Cel 1: Zapewnienie warunków zrównoważonego i równomiernego rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez funkcjonalne kształtowanie hierarchicznej sieci osadniczej gwarantującej dostęp do usług i rynku pracy	Zwiększenie konkurencyjności inwestycyjnej województwa poprzez wyznaczenie obszarów optymalnej lokalizacji nowych inwestycji	Wyznaczenie terenów pod zabudowę mieszkaniową w oparciu o dostęp do transportu zbiorowego i infrastruktury technicznej (w tym energetycznej)	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	budownictwo w tym komunalne	-	Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka	Zapewnienie warunków dla rozwoju infrastruktury energetycznej oraz racjonalnego rozwoju energetyki odnawialnej opartej na wykorzystaniu naturalnych uwarunkowań regionu	dążenie do transformacji systemów zaopatrzenia w ciepło, poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz urządzeń zasilanych paliwem gazowym lub ciekłym w przypadku rozwiązań indywidualnych; sukcesywne podłączenia zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wyposażonej w indywidualne źródła ciepła do scentralizowanych lub grupowych systemów grzewczych	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	budownictwo w tym komunalne	-	Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka	Ograniczanie negatywnych skutków działalności człowieka zagrażających zdrowiu i bezpieczeństwu mieszkańców (zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie i nadmierne wykorzystanie zasobów wody, hałas)	ograniczenie planowania terenów nowej zabudowy mieszkaniowej na obszarach, które nie posiadają możliwości zaopatrzenia w ciepło sieciowe lub nie przewiduje się rozwoju systemów ciepłowniczych; lub nie posiadają dostępu do sieci gazowej lub nie planuje się wyposażenia w sieć gazową; z wyjątkiem terenów zabudowy mieszkaniowej, gdzie do zaopatrzenia w ciepło wykorzystywane będą odnawialne źródła energii	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	przemysł	-	Cel 1: Zapewnienie warunków zrównoważonego i równomiernego rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez funkcjonalne kształtowanie hierarchicznej sieci osadniczej gwarantującej dostęp do usług i rynku pracy	Zwiększenie konkurencyjności inwestycyjnej województwa poprzez wyznaczenie obszarów optymalnej lokalizacji nowych inwestycji	Wyznaczenie terenów pod zabudowę usługową i przemysłową w oparciu o dostęp do transportu zbiorowego i infrastruktury technicznej (w tym energetycznej)	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	przemysł	-	Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka	Zapewnienie warunków dla rozwoju infrastruktury energetycznej oraz racjonalnego rozwoju energetyki odnawialnej opartej na wykorzystaniu naturalnych uwarunkowań regionu	dążenie do transformacji systemów zaopatrzenia w ciepło, poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz urządzeń zasilanych paliwem gazowym lub ciekłym w przypadku rozwiązań indywidualnych	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	-	Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka	Zapewnienie warunków dla rozwoju infrastruktury energetycznej oraz racjonalnego rozwoju energetyki odnawialnej opartej na wykorzystaniu naturalnych uwarunkowań regionu	uwzględnienie możliwości realizacji inwestycji wynikających z planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych w lokalnych opracowaniach planistycznych, zastosowanie zapisów w lokalnych opracowaniach planistycznych wskazujących realizację sieci energetycznych jako podziemnych na terenach zabudowanych oraz przeznaczonych pod rozwój zabudowy. Natomiast realizacja sieci napowietrznych wskazana jest jedynie w uzasadnionych przypadkach, na obszarach regionalnych stref aktywności gospodarczej oraz innych kompleksów zabudowy produkcyjnej lub usługowej o łącznej powierzchni powyżej 10 ha, zastosowanie zapisów w lokalnych opracowaniach planistycznych wskazujących wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz gazu ziemnego jako podstawowego paliwa do zasilania urządzeń wytwarzających energię ciepłą, szczególnie w zakresie rozwiązań indywidualnych i grupowych, dążenie do transformacji systemów zaopatrzenia w ciepło, wsparcie dla technologii wytwarzania energii w układach skojarzonych: kogeneracyjnych, trigeneracyjnych oraz poligeneracyjnych	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	-	Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka	Zapewnienie warunków dla rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej	rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej w integracji z infrastrukturą energetyczną	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	transport w tym publiczny	-	Zwiększenie sprawności systemu komunikacyjnego i transportu zbiorowego we WrOF	Działania z zakresu zwiększenia udziału ruchu rowerowego w transporcie WrOF	Opracowanie, zgodnie z rekomendacjami Dolnośląskiej Polityki Rowerowej, miejskich koncepcji rozwoju tras rowerowych w granicach administracyjnych miast	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	transport w tym publiczny	-	Zwiększenie sprawności systemu komunikacyjnego i transportu zbiorowego we WrOF	Działania z zakresu poprawy funkcjonowania korytarzy transportowych oraz realizacji kolei aglomeracyjnej we WrOF.	Uwzględnienie funkcjonowania zintegrowanych węzłów przesiadkowych na terenie Wrocławia, w tym rozwój już istniejących węzłów oraz zabezpieczenie rezerw terenowych dla węzłów nowych. Uwzględnienie w Studium rozwiązań sprzyjających rozwojowi elektromobilności oraz wykorzystaniu paliw alternatywnych w transporcie	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	transport w tym publiczny	-	Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka	Zapewnienie warunków dla rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej	rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej w integracji z infrastrukturą transportową	

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	transport w tym publiczny	-	Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka	Dobra dostępność transportowa i sprawne systemy infrastruktury transportowej	Wyznaczenie głównych korytarzy drogowych w celu utworzenia ciągów komunikacyjnych, które będą stanowić najlepsze połączenie pomiędzy głównymi miastami, węzłami; dostosowanie dróg krajowych i wojewódzkich do optymalnych parametrów użytkowych oraz do obowiązujących parametrów technicznych aby zapewniły sprawne połączenie w danym korytarzu drogowym	Wskazanie dla miasta Wrocławia: uwzględnienie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego możliwości realizacji inwestycji: rozbudowa autostrady A4 odc. Wrocław – Krzyżowa; budowa kolei dużych prędkości (KDP) tzn. „Y” relacji Warszawa – Łódź – Poznań/Wrocław oraz jego wydłużenie w kierunku Pragi
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	-	Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka	Zapewnienie warunków dla wyposażenia terenów zurbanizowanych w urządzenia i systemy umożliwiające dostarczanie wody i odbiór ścieków oraz zagospodarowanie odpadów	uwzględnienie przez gminy możliwości realizacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	-	Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka	Zapewnienie warunków dla rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej	rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej w integracji z infrastrukturą wodnokanalizacyjną	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	-	Cel 1: Zapewnienie warunków zrównoważonego i równomiernego rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez funkcjonalne kształtowanie hierarchicznej sieci osadniczej gwarantującej dostęp do usług i rynku pracy	Wzmocnienie potencjału ośrodka wojewódzkiego i ośrodków regionalnych poprzez integrację z ich obszarami funkcjonalnymi	opracowanie i wdrożenie koncepcji systemu zielonej infrastruktury dla miejskich obszarów funkcjonalnych	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	-	Cel 2. Racjonalny i zrównoważony sposób wykorzystania zasobów środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska	uwzględnianie przez gminy studiów i ocen zmian krajobrazu w pracach nad lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi oraz ograniczenie lokalizowania elementów i obiektów infrastruktury technicznej w miejscach cennych przyrodniczo, choć nie objętych ochroną prawną	
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego	2020 ÷ na czas nieokreślony	obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu	-	Cel 3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom przez struktury przestrzenne odporne na zmiany klimatu, zagrożenia naturalne i pochodzące z działalności człowieka	Ograniczanie negatywnych skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych – powodzi i suszy	opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych	poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, wsparcie mieszkańców WrOF w zakresie wymiany systemów grzewczych, budowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Wspieranie rozwoju energii odnawialnej	wspieranie mieszkańców w zakresie wdrażania rozwiązań z zakresu odnawialnych źródeł energii, projekty grantowe OZE dla mieszkańców	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 4. Integracja i rozwój terytorialny WrOF	Koordinacja planowania przestrzennego	powoływanie ciał doradczych (komitetów, komisji) w celu zapewnienia spójności planowania przestrzennego	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 2. Wzmacnianie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki WrOF	Wzmacnianie potencjału sektora B+R oraz działania na rzecz nowoczesnej reindustrializacji WrOF	dofinansowanie usług badawczo-rozwojowych, wsparcie w zakresie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw, realizacja działań na rzecz poprawy i wzmocnienia atrakcyjności inwestycyjnej	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Transformacja obszaru w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym	wspieranie przedsiębiorstw w procesie przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych	modernizacja energetyczna budynków zakładowych wraz z podnoszeniem efektywności energetycznej procesów technologicznych	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	przemysł	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 4. Integracja i rozwój terytorialny WrOF	Koordinacja planowania przestrzennego	powoływanie ciał doradczych (komitetów, komisji) w celu zapewnienia spójności planowania przestrzennego	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Transformacja obszaru w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym	analiza w zakresie systemu wytwarzania energii z odpadów, realizacja projektów inwestycyjnych dotyczących instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej przez klastry energetyczne, spółdzielnie energetyczne	

Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Transformacja energetyczna – wypracowanie modelu funkcjonowania energetyki	wspieranie rozwoju OZE, aktywny udział w procesie rozwoju Dolnośląskiej Doliny Wodorowej, wzmacnianie współpracy transgranicznej i regionalnej w zakresie przechodzenia na czystą energię, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w lokalnym bilansie energetycznym	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Rozwój inteligentnych sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E)	zastosowanie rozwiązań technicznych oraz cyfrowych umożliwiających rozwijanie inteligentnych systemów elektroenergetycznych, rozbudowywanie infrastruktury elektroenergetycznej wraz z systematyczną modernizacją, zwiększanie zdolności magazynowania energii elektrycznej, prowadzenie działań edukacyjno-promocyjnych, rozbudowa, przebudowa, przekształcenie oraz modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych	przewodzenie działań na rzecz wymiany oświetlenia na bardziej energooszczędne, wdrożenie nowoczesnych technologii, w tym wodorowych w energetyce i ciepłownictwie	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Wspieranie rozwoju energii odnawialnej	realizacja projektów inwestycyjnych dotyczących instalacji OZE do produkcji energii elektrycznej / ciepłej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, budowa źródeł OZE wraz z infrastrukturą, budowa magazynów energii	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 4. Integracja i rozwój terytorialny WrOF	Koordinacja planowania przestrzennego	powoływanie ciał doradczych (komitetów, komisji) w celu zapewnienia spójności planowania przestrzennego	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	transport w tym publiczny	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Zwiększenie konkurencyjności transportu zbiorowego i niskoemisyjnych form przemieszczania się.	Inwestycje w tabor niskoemisyjny i zeroemisyjny publicznego transportu zbiorowego wraz z niezbędną infrastrukturą	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	transport w tym publiczny	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Rozwój infrastruktury i działań wspierających osiągnięcie zrównoważonej mobilności	przebudowa i budowa infrastruktury transportu publicznego, inwestycje w centra przesiadkowe, węzły przesiadkowe, dworce intermodalne, obiekty P&R, B&R, budowa punktów ładowania samochodów elektrycznych i wodorowych, budowa, rozbudowa i poprawa jakości systemów inteligentnego transportu publicznego	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	transport w tym publiczny	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Promowanie oraz rozwój nowych form i usług z zakresu mobilności	wspieranie inicjatyw związanych z innowacyjnymi formami dostaw; budowa stacji ładowania UTO/rowerów elektrycznych	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	transport w tym publiczny	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 4. Integracja i rozwój terytorialny WrOF	Koordinacja planowania przestrzennego	powoływanie ciał doradczych (komitetów, komisji) w celu zapewnienia spójności planowania przestrzennego	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Transformacja obszaru w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym	analiza w zakresie systemu wytwarzania energii z odpadów	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Rozwijanie gospodarki wodno-ściekowej	Zastosowanie nowoczesnych i energooszczędnych technologii w procesie oczyszczania ścieków	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Ochrona różnorodności biologicznej oraz adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe	zwiększenie efektywności energetycznej infrastruktury publicznej (budowa, rozbudowa i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków i instalacji do przetwarzania osadów ściekowych, budowa i modernizacja infrastruktury niezbędnej do ujęcia, uzdatniania, magazynowania i dystrybucji wody)	



Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 4. Integracja i rozwój terytorialny WrOF	Koordinacja planowania przestrzennego	powoływanie ciał doradczych (komitetów, komisji) w celu zapewnienia spójności planowania przestrzennego	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Ochrona różnorodności biologicznej oraz adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe	rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich np. zielone dachy, przystanki, ściany i fasady, rozwój terenów zielonych, w tym parki i lasy, naturalne zbiorniki wodne, stawy, niecki, rowy, likwidacja powierzchni nieprzepuszczalnych, realizacja zapisów Planu adaptacji miasta Wrocławia do zmian klimatu	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 4. Integracja i rozwój terytorialny WrOF	Utworzenie i odnowa przestrzeni publicznych, w tym wnętrz podwórzowych, terenów zielonych, parków, skwerów i przestrzeni rekreacyjnych	utworzenie, estetyzacja, poprawa funkcjonalności i doposażenie przestrzeni publicznych, terenów zielonych, parków, skwerów, przestrzeni rekreacyjnych itp.; rozwój i zagospodarowanie terenów zielonych	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 4. Integracja i rozwój terytorialny WrOF	Koordinacja planowania przestrzennego	powoływanie ciał doradczych (komitetów, komisji) w celu zapewnienia spójności planowania przestrzennego	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Ochrona różnorodności biologicznej oraz adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe	realizacja zapisów Planu adaptacji miasta Wrocławia do zmian klimatu, rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich np. zielone dachy, przystanki, ściany i fasady, rozwój terenów zielonych, w tym parki i lasy, naturalne zbiorniki wodne, stawy, niecki, rowy, likwidacja powierzchni nieprzepuszczalnych	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych	działania edukacyjne i informacyjne z zakresu adaptacji do zmian klimatu oraz ekologii	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Wspieranie rozwoju energii odnawialnej	wsparcie mieszkańców w zakresie wdrażania rozwiązań z zakresu odnawialnych źródeł energii, projekty grantowe OZE dla mieszkańców	
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2021+2027+	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki; Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy; Krajowy Plan Odbudowy; inne środki zewnętrzne, budżet państwa, środki własne gminy	Cel strategiczny 3. Ochrona środowiska naturalnego i adaptacja WrOF do zmian klimatu	Ochrona różnorodności biologicznej oraz adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe	przewodzenie działań w zakresie edukacji ekologicznej i budowania świadomości dotyczącej adaptacji do zmian klimatu i możliwych jego skutków	
Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r.	2021-2026	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Dotrzymanie poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego B(a)P w roku 2027	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego	zmiana sposobu ogrzewania w lokalach ogrzewanych niskosprawnymi (bezklasowe, klasy 3 i 4) kotłami lub piecami na paliwo stałe; wymiana do końca lipca 2026 roku 50% wszystkich kotłów, które powinny być wymienione zgodnie z zapisami uchwał antysmogowych	liczba kotłów które powinny zostać wymienione we Wrocławiu celem realizacji działania w latach 2021-2026 wynosi: w zabudowie jednorodzinnej 5 046 szt.; w zabudowie wielorodzinnej 19 485 szt. (w tym w zasobie komunalnym: 14 843 szt.)
Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r.	2021-2026	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Dotrzymanie poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego B(a)P w roku 2027	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego	zmiana sposobu ogrzewania w lokalach ogrzewanych niskosprawnymi (bezklasowe, klasy 3 i 4) kotłami lub piecami na paliwo stałe poprzez podłączenie do systemu ciepłowniczego lub gazoicznego	
Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r.	2021-2026	transport w tym publiczny	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Dotrzymanie poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego B(a)P w roku 2027	Poprawa jakości taboru komunikacji miejskiej poprzez wymianę autobusów na spełniające przynajmniej normę EURO VI, w strefie aglomeracji wrocławskiej - odpowiedzialnym za realizację działania jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne we Wrocławiu. Strefa czystego transportu we Wrocławiu - odpowiedzialny Prezydent Miasta Wrocławia	przeprowadzenie do końca 2024 r. analiz, badań i konsultacji społecznych, dotyczących wdrożenia strefy czystego transportu we Wrocławiu. Następnie opracowanie projektu i harmonogramu realizacji prac. Lata 2025-2026 - utworzenie strefy czystego transportu zgodnie z przewidzianym harmonogramem.	
Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r.	2021-2026	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Dotrzymanie poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego B(a)P w roku 2027	Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach; nasadzenia zieleni średniej wzdłuż największych ciągów komunikacyjnych we Wrocławiu, o SDR>30 000 pojazdów	tworzenie zielonej infrastruktury, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia) w miastach województwa dolnośląskiego sprzyjających poprawie warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany ciepłej	W przypadku aglomeracji wrocławskiej wielkości terenów zielonych (ha) do utworzenia, wzbogacenia bądź rewitalizacji w okresie obowiązywania programu tj. 2021-2026, została określona na poziomie 49,9 ha (rocznie: 8,3 ha)
Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r.	2021-2026	obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Dotrzymanie poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego B(a)P w roku 2027	Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach	tworzenie zielonej infrastruktury, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia) w miastach województwa dolnośląskiego sprzyjających poprawie warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany ciepłej	W przypadku aglomeracji wrocławskiej wielkości terenów zielonych (ha) do utworzenia, wzbogacenia bądź rewitalizacji w okresie obowiązywania programu tj. 2021-2026, została określona na poziomie 49,9 ha (rocznie: 8,3 ha)
Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim – Aktualizacja 2023 r.	2021-2026	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Dotrzymanie poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego B(a)P w roku 2027	Edukacja ekologiczna		

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	2022-2029	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza: podłączenie budynków indywidualnych do sieci ciepłowniczej i/lub gazowniczej; wymiana konwencjonalnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych na ekologiczne, w tym m.in. kotły gazowe, pompy ciepła	
Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	2022-2029	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej. Promowanie i stosowanie budownictwa o standardzie niskoenergetycznym oraz pasywnym. Modernizacja i wymiana systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej	
Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	2022-2029	budownictwo w tym komunalne	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	Rozwój odnawialnych źródeł energii	Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym województwa - w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej m.in. poprzez montaż mikroinstalacji	
Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	2022-2029	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej, w tym poprzez podłączenie budynków indywidualnych do sieci ciepłowniczej. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci gazowych, w tym poprzez gazyfikację nowych rejonów oraz podłączenie budynków mieszkalnych do sieci gazowej. Stosowanie instalacji zmniejszających emisje zanieczyszczeń w elektrowniach, elektrociepłowniach oraz w przemyśle metalurgicznym i wydobywczym. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja instalacji kogeneracyjnych	
Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	2022-2029	energetyka systemowa w tym ciepłownictwo	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	Rozwój odnawialnych źródeł energii	Zastosowanie OZE w systemach ciepłowniczych (m.in. poprzez montaż pomp ciepła, kotłowni na biomasę)	
Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	2022-2029	transport w tym publiczny	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu	Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach. Rozwój elektromobilności i niskoemisyjności systemu transportowego, w tym m.in. zakup elektrycznego taboru autobusowego, rozwój infrastruktury koniecznej do obsługi samochodów elektrycznych, zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego. Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego. Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride oraz Bike&Ride. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja transportu kolejowego. Wykorzystanie dróg wodnych, w szczególności Odry do żeglugi turystycznej i pasażerskiej oraz transportu wodnego. Odrańska Droga Wodna (E-30) – osiągnięcie międzynarodowej klasy żeglowności i włączenie w europejską sieć dróg wodnych	
Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	2022-2029	gospodarka komunalna w tym wodnościekowa i odpadowa	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	Rozwój odnawialnych źródeł energii	Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym województwa - dzięki rozwojowi energetyki wiatrowej, energetyki wodnej, budowaniu farm fotowoltaicznych, biogazowni	
Wojewódzki Program Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	2022-2029	sufficiency – wystarczalność i edukacja	Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027; Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	Rozwój odnawialnych źródeł energii	Stymulowanie prac badawczych i wdrożeniowych związanych z produkcją energii ze źródeł odnawialnych	
Trzy uchwały antysmogowe: w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa dolnośląskiego, na terenie Gminy Wrocław, na obszarze uzdrowisk ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw	2018-2029	budownictwo w tym komunalne	NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżety gmin	Poprawa jakości powietrza w województwie	ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z instalacji indywidualnego spalania paliw stałych, o mocy poniżej 1 MW	Od 1 lipca 2018 r. wszedł w życie zakaz stosowania: węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, mułów węglowych i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem, węgla kamiennego w postaci sypkiej (miała) o uziarnieniu poniżej 3 mm, biomasy stałej (drewna) o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%. Od 1 lipca 2024 r. wejdzie w życie zakaz użytkowania instalacji na paliwa stałe, które nie spełniają minimum klasy 3 wg normy PN-EN 303-5:201238, a od 1 lipca 2028 r. zakaz użytkowania instalacji na paliwa stałe, które spełniają standardy emisyjne odpowiadające klasie 3 i 4 pod względem granicznych wartości emisji pyłu wg normy PN-EN 303-5:2012. Na terenie Wrocławia od 1 lipca 2028 r. wejdzie w życie zakaz użytkowania wszelkich instalacji na paliwa stałe, za wyjątkiem miejsc, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej oraz za wyjątkiem kominków „rekreacyjnych”. W przypadku uzdrowisk -przewidziane są bardziej restrykcyjne ograniczenia i zakazy w porównaniu z pozostałą częścią województwa.	W przypadku Wrocławia, wprowadzenie odrębnej regulacji jest uzasadnione szczególnymi warunkami, przede wszystkim dużym zagęszczeniem zabudowy mieszkaniowej oraz dużą liczbą ludności. Ponadto we Wrocławiu jest dobrze rozwinięta infrastruktura sieci ciepłowniczej i gazowej, co stwarza możliwości techniczne całkowitego wyeliminowania spalania paliw stałych w indywidualnych paleniskach



Nazwa opracowania	Czas obowiązywania (lata)	Sektor (wg OPZ)/obszar oddziaływania (miasto czy poza miasto)	Źródła finansowania (jeśli wskazano)	Cele dla sektora/obszaru oddziaływania	Kierunki działań dla realizacji celu w sektorze	Sposób realizacji działań w sektorze	Dodatkowe informacje
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności, środki krajowe (m.in. z Programu Czyste Powietrze)	Poprawa jakości powietrza przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu emisyjności.	Produkcja energii z OZE.	Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej z OZE. Produkcja energii z OZE zainstalowanych na budynkach miejskich i obiektach prywatnych. Modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemy oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.	Wskaźnik - produkcja energii z OZE zainstalowanych na budynkach miejskich i obiektach prywatnych, wartość docelowa 50 000MWh rocznie (bazowa 35,4MWh).
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności, środki krajowe (m.in. z Programu Czyste Powietrze)	Poprawa jakości powietrza przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu emisyjności	Ograniczanie niskiej emisji.	Opracowanie i przyjęcie szczegółowego harmonogramu rzeczowo-finansowego gwarantującego realizację wymiany kotłów i wdrażania uchwały antysmogowej; ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego poprzez wymianę niskosprawnych kotłów, w tym dotacje do wymiany ogrzewania z elementami termomodernizacji, tworzenie programów zachęt do wymiany kotłów i programów osłonowych dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym; kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach oraz przestrzegania tzw. uchwały antysmogowej	
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności, środki krajowe (m.in. z Programu Czyste Powietrze)	Poprawa jakości powietrza przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu emisyjności	Wzrost efektywności energetycznej budynków	Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych (w tym termomodernizacja)	
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	przemysł	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności, środki krajowe (m.in. z Programu Czyste Powietrze)	Poprawa jakości powietrza przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu emisyjności	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.	Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii.	
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności, środki krajowe (m.in. z Programu Czyste Powietrze)	Poprawa jakości powietrza przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu emisyjności.	Wzrost efektywności energetycznej systemów dystrybucji ciepła	Rozwój i modernizacja sieci gazowej i ciepłowniczej. Wdrażanie systemów kompleksowego zarządzania energią w budynkach publicznych oraz przedsiębiorstwach- w tym audyty energetyczne.	Wskaźnik- sprzedaż energii ciepłej na cele komunalno- bytowe dla budynków ogółem (GJ/rok)- wartość docelowa 8 000 000 (7785952)
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności, środki krajowe (m.in. z Programu Czyste Powietrze)	Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu	Nisko- i zero-emisyjny transport	Rozbudowa systemu komunikacji zbiorowej (w tym systemu kolejowego oraz tramwajowego). Budowa i przebudowa: zatok autobusowych, postojowych centrów przesiadkowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R. Rozbudowa systemu komunikacji rowerowej i pieszej. Integracja sieciowa i koordynacja taryfowa transportu publicznego w obszarze aglomeracji. Poprawa nawierzchni oraz inwestycje drogowe w zakresie dróg. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej do obsługi samochodów elektrycznych. Zakup pojazdów elektrycznych. Dostosowanie pojazdów komunikacji publicznej na pojazdy nisko- lub bezemisyjne zasilane gazem LPG, NG,CNG hybrydowe lub EV.	Wskaźniki- długość tras tramwajowych (km)- wartość docelowa 105 (bazowa 92,83); udział torowisk w stanie dobrym i bardzo dobrym- wartość docelowa 90. Liczba parkingów P&R 30szt. (25), liczba miejsc postojowych w ramach P&R 3200szt., długość ścieżek rowerowych 460 km (360,37), Liczba wymienionych autobusów na pojazdy spełniające min. normę EURO6 15szt/rok.
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności, środki krajowe (m.in. z Programu Czyste Powietrze)	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Poprawa jakości wód powierzchniowych, wód podziemnych, przeciwdziałanie suszy i jej skutkom, zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego, zapewnienie sprawnego funkcjonowania systemu wodociągowego	Ochrona przed niedoborami wody i powodziami, ograniczenie zużycia wody w przemyśle i do celów komunalnych np. recykulacja obiegu wody, minimalizowanie następstw suszy- zbieranie deszczówki, ogrody deszczowe, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększenie retencji na terenie posesji oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej. Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie zbiorników przeciwpowodziowych i polderów zalewowych, wałów przeciwpowodziowych, utrzymanie i konserwacja cieków i urządzeń wodnych.	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno- ściekowej. Wskaźniki- udział przemysłu w zużyciu wody ogółem(%), zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych (m <sup>3</sup> ), długość czynnej sieci wodociągowej (km), liczba zbiorników bezodpływowych (szt.). Liczba zrealizowanych przez miasto inwestycji w zakresie zielono- niebieskiej infrastruktury.
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności, środki krajowe (m.in. z Programu Czyste Powietrze)	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) oraz tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów	Odbiór odpadów komunalnych, likwidacja "dzikich wysypisk", budowa PSZOK, tworzenie punktów mobilnych, usuwanie wyrobów zaw. azbest, rozwój gospodarki obiegu zamkniętego, tworzenie punktów napraw i ponownego użycia produktów, tworzenie banków żywności.	Poziomy odzysku, w tym recyklingu odpadów 4 frakcji (%)
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	Sprawca zanieczyszczenia, właściciele gruntów, RDOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne	Poprawa jakości powietrza przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu emisyjności	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych miasta zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń, wspierających adaptację do zmian klimatu oraz zmierzających do neutralności klimatycznej	Zapisy w dokumentach planistycznych dotyczące m.in.: zachowania korytarzy przewietrzania na obszarach zabudowanych, terenów zieleni, na terenach inwestycyjnych, wyznaczanie udziału powierzchniowego zieleni wysokiej, kształtowanie tzw. zielonych dachów, przeznaczania miejsc pod zabudowę mieszkaniową w lokalizacjach o dogodnym dostępie do infrastruktury, m.in. komunikacyjnej, ciepłowniczej, rozwoju sieci transportu zbiorowego i mobilności aktywnej, a także określanie wymaganej powierzchni biologicznie czynnej, w tym również udziału tzw. gruntu rodzimego, wprowadzanie zapisów dotyczących zagospodarowania wód opadowych	Liczba zrealizowanych przez miasto inwestycji w zakresie zielonej i błękitnej infrastruktury- wartość docelowa- 40/rok (bazowa 49),
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	adaptacja do zmian klimatu	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności, środki krajowe (m.in. z Programu Czyste Powietrze)	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	Rozwój terenów zieleni miejskiej zintegrowany z ochroną walorów przyrodniczych, w tym: Opracowanie i wdrożenie Planu Zazieleniania Miasta		
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	adaptacja do zmian klimatu	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności, środki krajowe (m.in. z Programu Czyste Powietrze)	Ochrona bioróżnorodności biologicznej oraz krajobrazowej na terenie Wrocławia.	Ochrona bioróżnorodności, zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu, zwiększanie powierzchni zieleni na terenie Wrocławia (przeznaczenie gruntów na tereny zieleni, nasadzenia). Zakładanie łąk kwietnych, ogrodów społecznych, parków kieszonek, zielonych ścian i dachów, zielonych wiat przystankowych.	Liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 (szt.), Liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych (szt.), powierzchnia siedlisk przyrodniczych oraz liczba gatunków objętych zabiegami czynnej ochrony (ha/szt.), Powierzchnia/ liczba obszarów chronionych (ha/szt.), powierzchnia terenów zieleni (parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej, zieleń uliczna, cmentarze, ogrody (ha, bilans nasadzeń i wycinek drzew (szt.), pow. występowania zieleni wysokiej (ha), pow. terenów zieleni na mieszkańca (ha/mieszk.), dostępność do terenów zieleni (%), lesistość (%).	
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	sufficiency – wystarczącość i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności	Ochrona przed niedoborami wody i powodziami	Edukacja ekologiczna	Działania edukacyjne i promujące wprowadzanie elementów zielono-niebieskiej infrastruktury do przestrzeni miejskiej. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody, a także promujące picie wody kranowej.	
Program Ochrony Środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030	2021-2025	sufficiency – wystarczącość i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki zewnętrzne, środki unijne, RPO- ZIT, Krajowy Program Odbudowy, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Fundusz Spójności	Poprawa jakości powietrza przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu emisyjności	Edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwych spalania odpadów w piecach i kotlech indywidualnych	Przeprowadzanie akcji/kampanii edukacyjnej dot. jakości powietrza [szt./rok]. Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności (tworzenie banków żywności).	
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2014-2020	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne, fundusze zewnętrzne, środki inwestorów prywatnych oraz sponsorów	Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego. Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii.	Ograniczenie emisji z mieszkalnictwa (Program likwidacji niskiej emisji na terenie Wrocławia). Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technicznych i organizacyjnych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych.	Zwiększenie udziału budynków z przeprowadzoną termomodernizacją; zmniejszenie strat ciepła i energii w codziennym użytkowaniu budynków i ich instalacji oraz wyposażenia; poprawa stanu substancji mieszkaniowej gminy; likwidacja nieefektywnych i przestarzałych, indywidualnych źródeł ciepła; roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej; roczne oszczędności finansowe dla zarządców budynków, z racji zmniejszonego zużycia mediów; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery; promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych; poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji; poprawa komfortu użytkowania budynków	

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2014-2020	przemysł	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne, fundusze zewnętrzne, środki inwestorów prywatnych oraz sponsorów	Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego. Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii.	Ograniczenie emisji oraz promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych w przemyśle. Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technicznych i organizacyjnych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w pozostałych budynkach (handel, usługi, przemysł i in.).	Wdrażanie nowych, innowacyjnych, efektywniejszych energetycznie rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych. Wymiana i modernizacja źródeł ciepła, w tym wsparcie dla OZE. Przebudowa linii technologicznych i produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie, w tym stosowanie technologii odzysku energii i wykorzystaniem ciepła odpadowego. Rozwój technologii nisko- i zero emisyjnych, w tym instalacji pilotażowych i demonstracyjnych. Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych. Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego. Energetyczna modernizacja budynków przedsiębiorstwa. Wprowadzenie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwach, szczególnie podczas procesu produkcyjnego. Opracowywanie oraz wdrażanie strategii i projektów celu rekultywacji i rewitalizacji terenów poprzemysłowych. Opracowywanie i testowanie rozwiązań mających na celu zwiększe nieskuteczności zarządzania zasobami naturalnymi w instytucjach publicznych i przedsiębiorstwach (np. ograniczenie zużycia zasobów naturalnych, systemy o cyklu zamkniętym). Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP. Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w przemyśle.	
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2014-2020	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne, fundusze zewnętrzne, środki inwestorów prywatnych oraz sponsorów	Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego. Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii.	Stosowanie rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w sektorze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia.	Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej i sieci chłodu – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody, zapewnienie całkowitej modernizacji sieci – minimalizacja strat ciepłych (technologia preizolowana, automatyka sieci itp.). Zastosowanie niskoemisyjnych źródeł energii pracujących w kogeneracji lub trigeneracji. Maksymalne ekonomicznie uzasadnione wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa. Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań. Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w sektorze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia.	
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2014-2020	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne, fundusze zewnętrzne, środki inwestorów prywatnych oraz sponsorów	Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego. Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii.	Modernizacja taboru tramwajowego i autobusowego, Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu rozwoju transportu niskoemisyjnego.	Modernizacja i wzrost udziału nowoczesnych pojazdów w zasobach miejskich zakładów komunikacyjnych; wzrost udziału korzystania z komunikacji publicznej; wzrost udziału transportu rowerowego i pieszego w transportowym bilansie gminy; spadek udziału indywidualnego transportu samochodowego w transportowym bilansie gminy; wzrost poziomu bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego; wdrożenie i rozwój systemów zarządzania ruchem; promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych; likwidacja niskiej emisji z transportu; poprawa komfortu podróżowania mieszkańców; poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (m.in. w zakresie transportu publicznego, ruchu rowerowego i pieszego). Zakup nowych tramwajów; modernizacja stacji przostownikowych.	Liczba uruchomionych połączeń komunikacji publicznej [szt.]. Długość zmodernizowanych torowisk tramwajowych [km] Liczba nowych węzłów przesiadkowych i przystanków [szt.]. Liczba nowych tramwajów [szt.]. Liczba zmodernizowanych tramwajów [szt.]
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2014-2020	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne, fundusze zewnętrzne, środki inwestorów prywatnych oraz sponsorów	Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego. Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii.	Ograniczenie emisji w procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów poprzez wdrażanie ekologicznych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodnościekowej.	Wdrażanie technologii ograniczających powstawanie odpadów w procesie produkcji. Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym wykorzystanie energetyczne – budowa i rozbudowa instalacji do przetwarzania i zagospodarowania odpadów. Zagospodarowanie biogazu. Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów – wdrażanie systemów organizacyjnych i niskoemisyjnych pojazdów. Likwidacja dzikich wysypisk, usuwanie odpadów niebezpiecznych. Inwestycje w instalacje do produkcji paliw alternatywnych oraz do wykorzystania biogazu. Inwestycje w infrastrukturę w zakresie systemów selektywnego zbierania odpadów. Inwestycje w instalacje do recyklingu i odzysku poszczególnych frakcji materiałowych odpadów. Inwestycje w instalacje do mechanicznego i biologicznego przetwarzania odpadów. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych wraz z odzyskiem energii. Inwestycje związane z zagospodarowaniem osadów ściekowych. Inwestycje w infrastrukturę i modernizację istniejących obiektów gospodarki osadami ściekowymi. Budowa i rozbudowa zbiorczych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych.	
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2014-2020	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne, fundusze zewnętrzne, środki inwestorów prywatnych oraz sponsorów	Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego. Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii.	Wykorzystanie OZE na terenie Wrocławia. Rewitalizacja we Wrocławiu.	Zastosowanie źródeł OZE na terenach zdegradowanych, które zostaną poddane procesowi rewitalizacji.	
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2014-2020	adaptacja do zmian klimatu	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne, fundusze zewnętrzne, środki inwestorów prywatnych oraz sponsorów	Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego. Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii.	Wdrażanie rozwiązań w zakresie terenów zielonych przyczyniających się do zwiększenia zdolności pochłaniania oraz ograniczenia emisji.	Rewitalizacja istniejących terenów zieleni – parków, zieleńców itp., z uwzględnieniem infrastruktury dla komunikacji pieszej i rowerowej. Tworzenie nowych sektorów zieleni miejskiej i łączenie istniejących sektorów (zielone aleje). Tworzenie parków kieszonek (pocket parks). Nasadzenia nowych drzew na terenie gminy. Realizacja zielonych dachów i zielonych ścian – w ramach modernizacji i budowy nowych budynków (użyteczności publicznej i innych budynków). Ochrona zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych. Kampanie informacyjno-edukacyjne związane z ochroną środowiska oraz rolą drzew w mieście, zwłaszcza w kontekście filtrowania powietrza z zanieczyszczeń. Zwiększenie ochrony istniejących zadrzewień, szczególnie drzew starych, m.in. poprzez ograniczanie wydawania pozwoleń na wycinkę czy zwiększenie kontroli stanu ochrony drzew podczas prowadzenia inwestycji. Właściwe utrzymanie terenów zieleni, w tym podlewanie w okresie upałów (wykorzystanie zebranej wody deszczowej). Otwarcie terenów ogrodów działkowych dla mieszkańców – udostępnienie ciągów komunikacyjnych (dla pieszych i rowerzystów), uzupełnienie ich o niezbędną infrastrukturę i dodatkowe zadrzewienia. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP.	
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	2014-2020	sufficiency – wystarczalność i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne, fundusze zewnętrzne, środki inwestorów prywatnych oraz sponsorów	Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego. Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii.	Wzrost świadomości społeczeństwa dot. problemów gospodarowania energią, racjonalnym wykorzystaniem zasobów i zagrożeniami wynikającymi z zanieczyszczonego powietrza; rozwój społeczeństwa obywatelskiego, ukierunkowanego na racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska; wsparcie dla jednostek badawczych i uczelni, inwestujących w rozwiązania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej; promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych, zapewnienie środków i warunków w celu skutecznej ochrony przed zmianami klimatu.	Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania zużycia energii, ograniczania emisji – szkolenia, kampanie informacyjne w różnych formach we wszystkich sektorach wskazanych w PGN (w szczególności działania w zakresie redukcji emisji w budynkach i transporcie). Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju – organizowanie konsultacji, warsztatów itp. Realizacja przez zewnętrznych interesariuszy działań edukacyjnych z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, jakości powietrza, zmian klimatu, wykorzystania OZE, oszczędności energii i innych. Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej – realizacja programów edukacyjnych przez uczelnie wyższe, szkoły techniczne (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.). Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, w tym wsparcie rozwoju infrastruktury B+R. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP. Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.	
Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030	2019-2030	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, POIS, RPO, fundusze norweskie i fundusze EOG, Horyzont 2020, Program LIFE, środki własne, inne fundusze unijne	Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych; Zwiększenie odporności miasta na występowanie dni z zapotrzebowaniem na chłodzenie	Ekobudownictwo	Przystosowanie obiektów użyteczności publicznej, społecznej i obiektów edukacyjnych do zmian klimatu (+OZE). Stosowanie wytycznych dla rozwoju budownictwa ekologicznego.	Zachowanie naturalnej retencji gruntowej, ochrona terenów biologicznie czynnych, zrównoważony rozwój sieci infrastrukturalnych termoregulacja w obiektach, boiska i podwórka, „zielone” ściany, „zielone” dachy, odnawialne źródła energii, ekobudownictwo, efektywność energetyczna, mapa solarna miasta
Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030	2019-2030	przemysł	WFOŚiGW, NFOŚiGW, POIS, RPO, fundusze norweskie i fundusze EOG, Horyzont 2020, Program LIFE, środki własne, inne fundusze unijne	Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych; Zwiększenie odporności miasta na występowanie dni z zapotrzebowaniem na chłodzenie	Ekobudownictwo	Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego miasta. Uwzględnienie wymagań technicznych związanych z energochłonnością budynków i wprowadzanie zasad ekobudownictwa w trakcie modernizacji starych i budowy nowych obiektów	Podsystem elektroenergetyczny, gałęzie przemysłu, populacja miasta
Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030	2019-2030	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, POIS, RPO, fundusze norweskie i fundusze EOG, Horyzont 2020, Program LIFE, środki własne, inne fundusze unijne	Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych; Zwiększenie odporności miasta na występowanie dni z zapotrzebowaniem na chłodzenie	Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego miasta.	Zmniejszanie strat w przesyłce energii oraz zapewnienie niezawodności dostaw energii w warunkach zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną; modernizacja lub rozbudowa sieci energetycznej; ocena rezerw stacji transformatorowych z uwzględnieniem potrzeb podłączania nowych użytkowników i zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną w trakcie niekorzystnych zjawisk pogodowych oraz z uwzględnieniem wzrostu liczby samochodów o napędzie elektrycznym, analiza możliwości pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii	Zapotrzebowanie na energię, sieci elektroenergetyczne, odnawialne źródła energii
Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030	2019-2030	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, POIS, RPO, fundusze norweskie i fundusze EOG, Horyzont 2020, Program LIFE, środki własne, inne fundusze unijne	Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych; Zwiększenie odporności miasta na występowanie dni z zapotrzebowaniem na chłodzenie.	Przystosowanie przestrzeni komunikacyjnej do zmian klimatu.	Zakup nowoczesnego taboru tramwajowego i autobusowego dostosowanego do ekstremalnych zjawisk pogodowych; rozwój zielonych torowisk tramwajowych, wprowadzanie zadrzewień przyulicznych, tworzenie pasów zieleni izolacyjnej	Zielen przyuliczna, „zielone” przystanki i torowiska, park&ride, infrastruktura komunikacyjna warunki wentylacji, korytarze ekologiczne, ciągi komunikacyjne, planowanie przestrzenne

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030	2019-2030	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	WFOŚiGW, NFOŚiGW, POIS, RPO, fundusze norweskie i fundusze EOG, Horyzont 2020, Program LIFE, środki własne, inne fundusze unijne	Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawaalnych; Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych/miejskich	Działania techniczne o charakterze inwestycyjnym	Budowa nowej lub modernizacja istniejącej infrastruktury. Do kluczowych działań technicznych, które pozwolą miastu uzyskać odporność miasta na zagrożenia związane ze zmianami klimatu, zaliczono działania związane z budową i rozwojem systemu gospodarowania wodami opadowymi oraz błękitnej i zielonej infrastruktury.	Linie formy zieleni, obiekty mikroretencji, podejście systemowe, gospodarowanie wodami opadowymi
Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030	2019-2030	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	WFOŚiGW, NFOŚiGW, POIS, RPO, fundusze norweskie i fundusze EOG, Horyzont 2020, Program LIFE, środki własne, inne fundusze unijne	Zwiększenie odporności miasta na występowanie zjawiska "miejska wyspa ciepła". Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem)	Zmiany w planowaniu przestrzennym	Organizacja przestrzeni publicznej, zmiany prawa miejscowego czy stworzenie wytycznych postępowania w sytuacjach wystąpienia zagrożeń klimatycznych. Jako kluczowe dla miasta Wrocławia zidentyfikowano następujące działania obejmujące zrównoważone zabudowywanie. Budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w mieście ze szczególnym uwzględnieniem mikroretencji, wykorzystanie potencjału terenów nadrzecznych. System wentylacji i przewietrzania miasta. Przystosowanie przestrzeni publicznej do zmian klimatu. Rewitalizacja i rewaloryzacja obszarów zdegradowanych (poprzemysłowych) i zieleni w mieście. Ochrona przyrody przed zmianami klimatu (w tym obszarów prawnie chronionych)	Populacja miasta, zdrowie publiczne, tereny otwarte, osnowa przyrodnicza miasta aranżacja przestrzeni, usługi ekosystemowe, obszary zieleni, waloryzacja przyrodnicza, „zielone” zasady, zieleni miejska, prace sanitarne różnorodność biologiczna, zasoby przyrodnicze, Natura 2000, Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy
Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030	2019-2030	adaptacja do zmian klimatu	WFOŚiGW, NFOŚiGW, POIS, RPO, fundusze norweskie i fundusze EOG, Horyzont 2020, Program LIFE, środki własne, inne fundusze unijne	Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych. Zwiększenie odporności miasta na występowanie dni z zapotrzebowaniem na chłodzenie. Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów	Adaptacja miasta i jego mieszkańców do zmian klimatu	Kształtowanie świadomości o zagrożeniach klimatycznych i edukacja ekologiczna na rzecz zrównoważonego rozwoju. System gospodarowania wodami opadowymi. Zrównoważone zabudowywanie. Przystosowanie przestrzeni rekreacyjno-wypoczynkowych do zmian klimatu. Podniesienie komfortu mieszkańców w okresach upałów poprzez rozwój systemu źródeł ulicznych, kurtyn wodnych, fontann	Formy zacieniania, mikroretencja, błękitna infrastruktura, obiekty rekreacyjne, komfort termiczny, kurtyny wodne, źródła miejskie, obszary wrażliwe
Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030	2019-2030	sufficiency – wystarczalność i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, POIS, RPO, fundusze norweskie i fundusze EOG, Horyzont 2020, Program LIFE, środki własne, inne fundusze unijne	Kształtowanie świadomości o zagrożeniach klimatycznych i edukacja ekologiczna na rzecz zrównoważonego rozwoju. Działania adaptacyjne. System zarządzania i monitoringu MWC.	Działania informacyjno-edukacyjne	Podnoszenie świadomości społecznej, propagowanie dobrych praktyk, kształtowanie świadomości o zagrożeniach klimatycznych i edukacja ekologiczna na rzecz zrównoważonego rozwoju.	Miejska wyspa ciepła, sieć pomiarowa, analizy przestrzenne
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2020-2035	2020-2035	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Kształtowanie i wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich jej identyfikowalnych obszarach	Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej	Likwidacja przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych w zabudowie mieszkaniowej – likwidacja „niskiej emisji”. Podniesienie efektywności użytkowania ciepła poprzez ograniczanie zużycia energii użytecznej w ramach działań związanych z: termomodernizacją budynków mieszkalnych wielorodzinnych i obiektów miejskich oraz wspieraniem działań termomodernizacyjnych i modernizacją indywidualnych systemów grzewczych w zabudowie jednorodzinnej.	
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2020-2035	2020-2035	przemysł	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Kształtowanie i wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich jej identyfikowalnych obszarach	Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej	Likwidacja przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych w zabudowie usługowo - przemysłowej; rozwój źródeł odnawialnych i lokalnych układów mikrogeneracyjnych; rozwój energetyki prosumenckiej i klastrów energii	
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2020-2035	2020-2035	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Bezpieczeństwo energetyczne Gminy Wrocław określone jako zabezpieczenie nieprzerwanego dostaw paliw i energii o odpowiednich parametrach jakościowych, a także możliwości dywersyfikacji dostaw paliw i energii	Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w istniejącej zabudowie. Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy. Rozwój źródeł odnawialnych i lokalnych układów mikrogeneracyjnych	Kontynuacja modernizacji systemu w zakresie sieci dystrybucyjnych i zasilających – po stronie przedsiębiorstw energetycznych, z koordynacją ze strony służb miasta; stymulowania działań inwestorów w celu zastosowania rozwiązań opartych o: podłączenie do systemu ciepłowniczego – w szczególności dla obiektów o zapotrzebowaniu mocy cieplnej na poziomie powyżej 50 kW; wykorzystanie lokalnych układów kogeneracji z zastosowaniem np. gazu ziemnego jako paliwa, modernizacja, rekonfiguracja i rozbudowa sieci miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i spełnienia wymagań warunków hydraulicznych dostawy ciepła do odbiorców wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz technologii ogółem 2 616,3 MW, w tym: - w budownictwie mieszkaniowym ~1 629 MW; - pokrycie przez zasilanie z systemu ciepłowniczego – 1 330 MW (ok. 50,5% całkowitego zapotrzebowania mocy); wzrost mocy zamówionej przez odbiorców w ostatnich 4 latach o 7,5%; - rozwiązania indywidualne zaopatrzenia w ciepło – 1 286 MW (49,5%), w tym z wykorzystaniem paliwa stałego ok. 9,3% w skali miasta; - roczne zużycie energii cieplnej użytecznej dla ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz technologii – około 14 525 TJ/rok, w tym: - w budownictwie mieszkaniowym – 9 115 TJ/rok; - pokrycie przez zasilanie z miejskiego systemu ciepłowniczego – 7 455 TJ/rok.
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2020-2035	2020-2035	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Ograniczenie wpływu procesów energetycznych na środowisko, szczególnie na jakość powietrza w Gminie Wrocław	Modernizacja istniejących i budowa nowych źródeł energetycznych na środowisko, z uwzględnieniem spełnienia zaostrzonych wymagań środowiskowych i ochrony klimatu		
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2020-2035	2020-2035	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Efektywne – modelowe zarządzanie energią przez samorząd	Monitorowanie stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej i gazu sieciowego dla obszaru miasta, jak również – monitoring kosztów energii i jej nośników w aspekcie utrzymania akceptowalnych warunków dla odbiorców końcowych, ciągłe monitorowanie planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych działających na jego obszarze i analiza ich zgodności z uchwalonymi „Założeniami...”		
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2020-2035	2020-2035	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Kształtowanie i wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich jej identyfikowalnych obszarach	Transport niskoemisyjny, elektromobilność jako elementy oszczędności energii i poprawy jakości powietrza	Dążenie do zmian proporcji w sposobie poruszania się na terenie miasta ukierunkowane przede wszystkim na wykorzystanie transportu publicznego jako elementu ograniczenia ruchu samochodowego w mieście, oraz równoległe dążenie do ograniczenia emisji spalin pociąga za sobą konieczność zmiany taboru na niskoemisyjny, w tym elektryczny zarówno w skali taboru publicznego, jak i prywatnego. Rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych zapewniający poczucie bezpieczeństwa w zakresie funkcjonalności i swobody przemieszczania się użytkownika, zapewnienie efektywności dostaw energii elektrycznej dla systemów ładowania pojazdów elektrycznych.	
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2020-2035	2020-2035	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Bezpieczeństwo energetyczne Gminy Wrocław	Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w istniejącej zabudowie. Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy		
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2020-2035	2020-2035	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Bezpieczeństwo energetyczne Gminy Wrocław	Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w istniejącej zabudowie. Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy	Koordinacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych. W mpzp i przy wyznaczaniu terenów pod zabudowę wyznaczone winny być pasy terenu dla uzbrojenia w infrastrukturę energetyczną	
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2020-2035	2020-2035	adaptacja do zmian klimatu	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Ograniczenie wpływu procesów energetycznych na środowisko, szczególnie na jakość powietrza w Gminie Wrocław		Planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich; popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE; tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych dla rozwoju energetyki prosumenckiej i klastrów energii na terenie miasta.	
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2020-2035	2020-2035	sufficiency – wystarczalność i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Kształtowanie i wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich jej identyfikowalnych obszarach	Edukacja w celu wprowadzenia racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników	Edukacja i promocja w obszarze efektywności energetycznej i rozwijanie wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii; dalsze rozwijanie form informowania społeczeństwa miasta o działaniach i ich efektach w obszarze odnawialnych źródeł energii oraz kreowanie postaw ograniczających konsumpcję energii; kontynuacja działań edukacyjnych w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii dla młodzieży.	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej	Likwidacja przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych – likwidacja „niskiej emisji” w ramach działających i nowych programów	Edukacja i stymulacja dla przedsiębiorstw mających na celu zmianę sposobu zasilania w ciepło tj. podłączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego. Kontynuacja zarządzania zużyciem i kosztami energii w jednostkach miejskich; termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych i obiektów miejskich, wspieranie działań termomodernizacyjnych i modernizacji indywidualnych systemów grzewczych w zabudowie jednorodzinnej.	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Rozwój źródeł odnawialnych i odzysku energii z zasobów energii odpadowej	Popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE	System zachęt finansowych dla mieszkańców i administratorów w zakresie wykorzystania OZE. Planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy	koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwoju miasta	stymulowanie działań inwestorów w celu zastosowania rozwiązań opartych o: podłączenie do msc – w szczególności dla obiektów o zapotrzebowaniu mocy cieplnej na poziomie powyżej 50 kW, wykorzystanie lokalnych układów kogeneracji, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Transformacja energetyczna miasta – dekarbonizacja, elektryfikacja końcowego zużycia energii	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zeroemisyjnych	Podłączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego, wykorzystanie OZE	



Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	przemysł	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Transformacja energetyczna miasta – dekarbonizacja, elektryfikacja końcowego zużycia energii	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zeroemisyjnych	Wykorzystanie lokalnych układów kogeneracji; działania z zakresu odzysku energii z odpadów (np. ciepło z przemysłu i branży IT, ze ścieków, biomasy).	Propozycje zastosowania nowych rozwiązań w ramach procesu dekarbonizacji systemów zaopatrzenia w nośniki energii, w tym: wykorzystanie ciepła odpadowego z procesów przemysłowych, układów wentylacji itp. termicznego przekształcania odpadów komunalnych
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	przemysł	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Rozwój źródeł odnawialnych i odzysku energii z zasobów energii odpadowej	Stymulowanie rozwoju OZE i lokalnych układów mikrokogeneracyjnych	Stworzenie warunków i popularyzacja rozwiązań OZE racjonalnych do zastosowania w obiektach usług komercyjnych i przedsiębiorstwach	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	przemysł	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy	Koordinacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwoju miasta	stymulowanie działań inwestorów w celu zastosowania rozwiązań opartych o: podłączenie do msc – w szczególności dla obiektów o zapotrzebowaniu mocy cieplnej na poziomie powyżej 50 kW, wykorzystanie lokalnych układów kogeneracji, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Transformacja energetyczna miasta – dekarbonizacja, elektryfikacja końcowego zużycia energii	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku źródeł niskoemisyjnych	Przedstawienie planów i zakresu do realizacji rozwiązań dotyczących przebudowy / rozbudowy zawodowych źródeł ciepła – EC Wrocław i EC Zawidawie. Propozycje zastosowania nowych rozwiązań w ramach procesu dekarbonizacji systemów zaopatrzenia w nośniki energii: wykorzystanie ciepła odpadowego z procesów przemysłowych, układów wentylacji, termicznego przekształcania odpadów komunalnych. Bieżące monitorowanie tempa przyrostu zapotrzebowania na ciepło do pokrycia z msc wynikającego z prognozowanego rozwoju, z równoległym monitorowaniem realizacji zamierzeń dotyczących inwestycji związanych ze zwiększeniem potencjału źródeł mogących zapewnić wymaganą moc dyspozycyjną dla zasilania msc	Wymagany jest rozwój mocy niskoemisyjnych i OZE dla zasilania systemu ciepłowniczego, zakłada się 35% udział OZE w zasilaniu systemu ciepłowniczego w perspektywie 2037 roku;
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy	Koordinacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwoju miasta	Bieżące monitorowanie stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej, gazu sieciowego dla obszaru miasta. Modernizacja, rekonfiguracja i rozbudowa sieci msc – rozszerzenie obszaru jego oddziaływania	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w sytuacji transformacji sektora energetycznego w kraju	Podniesienie efektywności systemów dystrybucji energii i jej nośników	Poprawa efektywności wykorzystania nośników energii ciepła sieciowego i energii elektrycznej – układy zdalnej regulacji. Budowa układów magazynowania energii : akumulatory ciepła sieciowego, instalacje magazynowania energii elektrycznej. Kontynuacja modernizacji systemu w zakresie sieci dystrybucyjnych i zasilających. Bieżące monitorowanie stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej i gazu sieciowego dla obszaru miasta	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej	Zmiana sposobu zasilania w ciepło – z niskosprawnych na niskoemisyjne	Podłączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Transport niskoemisyjny, elektromobilność, jako elementy oszczędności energii i poprawy jakości powietrza;	Możliwości do rozwoju nisko i zeroemisyjnego transportu publicznego oraz wzmacnianie infrastruktury do ładowania pojazdów zeroemisyjnych w skali Wrocławia i całego MOF.	rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych zapewniający poczucie bezpieczeństwa w zakresie funkcjonalności i swobody przemieszczania się użytkownika, zapewnienie efektywności dostaw energii elektrycznej dla systemów ładowania pojazdów elektrycznych.	Zrównoważony transport miejski i indywidualny, SMART technologie w komunikacji; wdrożenia technologii wodorowych jako mocno perspektywiczny kierunek w energetyce i transporcie
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Rozwój źródeł odnawialnych i odzysku energii z zasobów energii odpadowej		Stworzenie warunków i popularyzacja rozwiązań OZE racjonalnych do zastosowania w obiektach usług komercyjnych i przedsiębiorstwach. Tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych dla rozwoju energetyki prosumenckiej i klastrów energii na terenie miasta	Należy wykorzystywać nowe źródła energii, m.in. w postaci ciepła odpadowego w tym w szczególności z innych dyscyplin gospodarki komunalnej w szczególności wodnościekowej.
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w sytuacji transformacji sektora energetycznego w kraju	Propozycje zastosowania nowych rozwiązań w ramach procesu dekarbonizacji systemów zaopatrzenia w nośniki energii,	Wykorzystanie ciepła odpadowego z procesów przemysłowych, układów wentylacji itp., termicznego przekształcania odpadów komunalnych	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej nowej zabudowy	Koordinacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych	Zapewnienie realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych. W mpzp i przy wyznaczaniu terenów pod zabudowę wyznaczone winny być pasy terenu dla uzbrojenia w infrastrukturę energetyczną	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	adaptacja do zmian klimatu	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Rozwój źródeł odnawialnych i odzysku energii z zasobów energii odpadowej	Popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE	Planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich i zabudowie mieszkaniowej. Analiza możliwości zastosowania w obiekcie odnawialnych źródeł energii lub wysokosprawnej mikrokogeneracji	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	sufficiency – wystarczającość i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Transformacja energetyczna miasta – dekarbonizacja, elektryfikacja końcowego zużycia energii	Podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej, upowszechnianie i promowanie energooszczędnych postaw społecznych, popularyzacja wiedzy o możliwościach wykorzystania źródeł OZE, podłączeń do miejskiego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki rozumiany jako rozwój współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej. Inicjowanie współpracy międzynarodowej ośrodków badawczych i przedsiębiorstw energetycznych, wspieranie transferu technologii niskoemisyjnego wytwarzania energii i efektywnego jej wykorzystywania	
Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP)	2019-2030	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 40% do 2030 roku i o 80% do 2050 r., zwiększenie odporności miasta na zmiany klimatu i przystosowanie się do negatywnych skutków zmian klimatu	Poprawa efektywności energetycznej budynków i wykorzystaniu OZE w budynkach (obiekty gminne, obiekty publiczne i usługowe, budynki mieszkalne); ograniczenia niskiej emisji (likwidacja palenisk węglowych);	Realizacja Wrocławskiego Programu Antysmogowego – w szczególności dofinansowanie likwidacji palenisk węglowych (miejski program dopłat do wymiany pieców „Kawka-”) – likwidacja do 30 tys. palenisk do 2028 roku; Rozwój nowych mocy wytwórczych OZE: małe i średnie instalacje – głównie energetyka solarna, geotermia oraz hydroenergetyka, zgodnie ze strefami wyznaczonymi w SUIKZP;	Mikroinstalacje (do 40 kW) – lokalizacja na terenie całego miasta, głównie instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne i pompy ciepła (tzw. energetyka prosumencka); Wykorzystanie OZE w obiektach handlowo-usługowych
Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP)	2019-2030	przemysł	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 40% do 2030 roku i o 80% do 2050 r., zwiększenie odporności miasta na zmiany klimatu i przystosowanie się do negatywnych skutków zmian klimatu	Efektywność energetyczna i redukcja emisji w sektorze przemysłowym. Wykorzystanie OZE.	Wylimitowanie stosowania węgla w sektorze przemysłowym (węgiel -> gaz)	Realizacja nowych wymagań EED
Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP)	2019-2030	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne; Fortum Power & Heat Polska Sp. z o.o.	Zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 40% do 2030 roku i o 80% do 2050 r., zwiększenie odporności miasta na zmiany klimatu i przystosowanie się do negatywnych skutków zmian klimatu	Modernizacja i rozwój sieci dystrybucji ciepła oraz źródeł wytwórczych (ciepłownie, elektrociepłownie)	Rozwój lokalnych systemów ciepłowniczych (kotłownie osiedlowe) – zgodnie z założeniami SUIKZP; Budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych ZEW Kogeneracja; Nowe przyłącza odbiorców elektrociepłowni (CHP)	Zagospodarowanie biomasy i odpadów ZOO Wrocław Sp. z o.o. na potrzeby wytworzenia i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych; Budowa wysokosprawnego źródła gazowo-parowego (CCGT CHP) w obiekcie Fortum Power & Heat Polska Sp. z o.o.
Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP)	2019-2030	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 40% do 2030 roku i o 80% do 2050 r., zwiększenie odporności miasta na zmiany klimatu i przystosowanie się do negatywnych skutków zmian klimatu	Rozwój transportu publicznego; realizacja programu ruchu pieszego i programu rowerowego; rozbudowa systemu zarządzania ruchem; budowa zintegrowanych centrów przesiadkowych; modernizacja, linii kolejowych i usprawnienie komunikacji kolejowej	Zmniejszenie zapotrzebowania pojazdów na paliwa ropopochodne (limity emisji CO <sub>2</sub> dla pojazdów), przy znacznym rozwoju transportu samochodowego, Rozwój transportu niemotoryzowanego – zgodnie z założeniami SUIKZP ograniczenie ruchu pojazdów w centrum (strefa z dominacją ruchu rowerowego i pieszego), realizacja programu rowerowego – rozbudowa infrastruktury rowerowej, tworzenie zielonych korytarzy pieszo-rowerowych; Systemy niskoemisyjnej dystrybucji towarów; elektromobilność	Miejska wypożyczalnia samochodów elektrycznych; Wprowadzenie autobusów elektrycznych; Elektryfikacja floty pojazdów gminnych; Rozwój komunikacji rowerowej; System Park & Ride
Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP)	2019-2030	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 40% do 2030 roku i o 80% do 2050 r., zwiększenie odporności miasta na zmiany klimatu i przystosowanie się do negatywnych skutków zmian klimatu	Promocja gospodarki w obiegu zamkniętym		

Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP)	2019-2030	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 40% do 2030 roku i o 80% do 2050 r., zwiększenie odporności miasta na zmiany klimatu i przystosowanie się do negatywnych skutków zmian klimatu	Rozwój terenów zieleni oraz rewitalizacji zdegradowanych obszarów miasta	Opracowanie map potencjału płytkiej geotermii dla audytu energetycznego, planowania lokalizacji i optymalizacji gruntowych pomp ciepła	
Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP)	2019-2030	adaptacja do zmian klimatu	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 40% do 2030 roku i o 80% do 2050 r., zwiększenie odporności miasta na zmiany klimatu i przystosowanie się do negatywnych skutków zmian klimatu	Zwiększenie obszarów biologicznie czynnych. Adaptacja systemu gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi. Wykorzystanie wód opadowych i roztopowych. Zwiększanie potencjału małej retencji.	Rozwój terenów zieleni i biologicznie czynnych na terenie miasta – realizacja polityki zieleni bez granic	
Plan działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP)	2019-2030	sufficiency – wystarczająco i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 40% do 2030 roku i o 80% do 2050 r., zwiększenie odporności miasta na zmiany klimatu i przystosowanie się do negatywnych skutków zmian klimatu	Działania informacyjne i edukacyjne skierowane do wszystkich grup interesariuszy, podnoszenie świadomości ekologicznej i zmian zachowań, promocja gospodarki niskoemisyjnej		
Strategia Wrocław 2030	2018-2030	Budownictwo, w tym komunalne	różne	Zrównoważony rozwój i wysoka jakość życia. Gospodarka oparta na wiedzy	Ograniczenie niskiej emisji	Programy wsparcia inwestycji; Zwiększenie efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, efektywne działania na rzecz redukcji smogu	Liczba dni w roku, dla których przekroczona jest norma pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub>
Strategia Wrocław 2030	2018-2030	Budownictwo, w tym komunalne	różne	Zrównoważony rozwój i wysoka jakość życia. Gospodarka oparta na wiedzy	Propagowanie i twórcze wykorzystanie wiedzy o racjonalnym gospodarowaniu energią		
Strategia Wrocław 2030	2018-2030	Przemysł	różne	Zrównoważony rozwój i wysoka jakość życia. Gospodarka oparta na wiedzy	Wzmocnienie lokalnego biznesu i tradycji rzemieślniczych, promocja produktów lokalnych i żywienia przemysłu	Technologie przyjazne środowisku; miejska strategia rozwoju przedsiębiorczości	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> o 30 proc. do 2030 r.
Strategia Wrocław 2030	2018-2030	Energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	różne	Zrównoważony rozwój i wysoka jakość życia. Gospodarka oparta na wiedzy	Ograniczenie niskiej emisji	Technologie przyjazne środowisku	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> o 30 proc. do 2030 r.
Strategia Wrocław 2030	2018-2030	Energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	różne	Zrównoważony rozwój i wysoka jakość życia. Gospodarka oparta na wiedzy	Wdrożenie jednolitych systemów zarządzania odpadami, wodą i energią		
Strategia Wrocław 2030	2018-2030	Transport, w tym publiczny	różne	Zrównoważony rozwój i wysoka jakość życia. Gospodarka oparta na wiedzy	Mobilność	Wdrażanie Wrocławskiej Polityki Mobilności; Połączone systemy transportu publicznego dla całej aglomeracji wrocławskiej, budowa inteligentnych systemów zarządzania transportem, ograniczanie ruchu samochodowego, zwłaszcza w centrum miasta zeroemisyjny transport publiczny, promocja zrównoważonej mobilności; ekologiczny transport towarowy, dobre warunki dla pieszych, rowerzystów i osób niepełnosprawnych	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> o 30 proc. do 2030 r.
Strategia Wrocław 2030	2018-2030	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	różne	Zrównoważony rozwój i wysoka jakość życia. Gospodarka oparta na wiedzy	Jakość środowiska i przestrzeni miejskiej	Zwiększenie obszarów zieleni, czystego powietrza i dobrze zagospodarowanego i utrzymanego miasta, zielone ulice przyjazne pieszym i rowerzystom. Nowa zabudowa w pierwszej kolejności tam, gdzie można powtórnie wykorzystać grunty uprzednio zabudowane (na tzw. obszarach brownfield)	„Zielen bez granic”
Strategia Wrocław 2030	2018-2030	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	różne	Zrównoważony rozwój i wysoka jakość życia. Gospodarka oparta na wiedzy	Budowa efektywnego systemu retencjonowania wód opadowych i roztopowych. Wdrożenie jednolitych systemów zarządzania odpadami, wodą i energią		
Strategia Wrocław 2030	2018-2030	Adaptacja do zmian klimatu	różne	Zrównoważony rozwój i wysoka jakość życia. Gospodarka oparta na wiedzy	Jakość środowiska i przestrzeni miejskiej, nowoczesna zielona infrastruktura, szczególnie na obszarach zwartej zabudowy śródmiejskiej; efektywny system retencjonowania wód opadowych i roztopowych	Zwiększenie obszarów zieleni, czystego powietrza i dobrze zagospodarowanego i utrzymanego miasta, zielone ulice przyjazne pieszym i rowerzystom	„Zielen bez granic”
Strategia Wrocław 2030	2018-2030	sufficiency – wystarczająco i edukacja	różne	Zrównoważony rozwój i wysoka jakość życia. Gospodarka oparta na wiedzy	Gospodarka kreatywna i innowacyjna powiązana z nauką	Miasto silnych szkół i uczelni, prężnych startupów oraz zagłębie e-usług dla całego Dolnego Śląska. Wsparcie sieci współpracy przedsiębiorców i naukowców; propagowanie i twórcze wykorzystanie wiedzy o racjonalnym gospodarowaniu energią	„Zielen bez granic”
Wrocławska polityka mobilności	od 2013	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne i środki własne	Poprawa dostępności transportowej miasta i obszaru metropolitalnego	Kształtowanie zrównoważonej mobilności – zarządzania przemieszczeniami w mieście.	Wpływanie na zachowania komunikacyjne użytkowników, w których racjonalizuje się długość podróży, w których motoryzacja indywidualna nie degraduje komunikacji zbiorowej i niemotoryzowanej, a funkcjonowanie systemu transportu pozwala utrzymać harmonię z otoczeniem – środowiskiem naturalnym i cywilizacyjnym, w tym kulturowym.	Transport zbiorowy, rowerowy i ruch pieszy powinien wynosić nie mniej niż 65%.
Wrocławska polityka mobilności	od 2013	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne i środki własne	Wzmacnianie roli transportu zbiorowego oraz rowerowego i pieszego jako podstawy zrównoważonego funkcjonowania miasta i obszaru metropolitalnego.	Działania zwiększające liczbę podróży w mieście realizowanych transportem zbiorowym, rowerem lub pieszo.	Transport zbiorowy – jest podstawą zrównoważonego transportu w mieście. Fundamentem transportu zbiorowego we Wrocławiu i w obszarze metropolitalnym jest transport szynowy – tramwaje i koleje.	Zintegrowanie funkcjonalne i przestrzenne transportu zbiorowego z systemem transportu rowerowego i samochodowego, w szczególności w zakresie stworzenia systemu parkingów Park&Ride (Parkuj i Jedź) i Bike&Ride (Parkuj rower i Jedź),
Wrocławska polityka mobilności	od 2013	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne i środki własne	Integracja systemów transportowych miasta i obszaru metropolitalnego oraz regionu i kraju	Planowanie przestrzenne – jest bazą do prowadzenia polityki transportowej w mieście. Dokumenty planistyczne wyznaczają kierunek zmian w zagospodarowaniu miasta i obszaru metropolitalnego, wpływając tym samym na zmiany potrzeb, form i struktury przemieszczeń.		Wydzielanie specjalnych korytarzy komunikacyjnych dla transportu zbiorowego, przemieszczeń.
Wrocławska polityka mobilności	od 2013	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne i środki własne	Poprawa jakości transportu	Podnoszenie standardu przewozów pasażerów środkami transportu zbiorowego, organizowanie transportu zbiorowego bez barier, rozwijanie nowoczesnych systemów zarządzania transportem zbiorowym		Transport rowerowy, polityka parkingowa, transport osobowy, transport towarowy
Wrocławska polityka mobilności	od 2013	sufficiency – wystarczająco i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne i środki własne	Wzrost poziomu bezpieczeństwa przemieszczania się.	Organizacja i zarządzanie – to jeden z najbardziej efektywnych, niskokosztowych obszarów działania. Rozwiązania w dziedzinie organizacji i zarządzania skupiają się na podniesieniu jakości i sprawności systemu transportowego bez ponoszenia wysokich nakładów na inwestycje w infrastrukturę transportową.		OBSZAR: bezpieczeństwo przemieszczania się
Wrocławska polityka mobilności	od 2013	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne i środki własne	Ograniczanie negatywnego oddziaływania transportu na warunki życia mieszkańców i środowisko przyrodnicze.	Wprowadzenie w mieście taboru transportu zbiorowego o wysokich walorach ekologicznych.	Promowanie pojazdów ekologicznych, w tym dążenie do wprowadzenia stref o ograniczonej dostępności uzależnionej od wpływu pojazdu na środowisko; kształtowanie zrównoważonego transportu w mieście. Działania obniżające energochłonność emisyjność transportu.	Działania zwiększające liczbę podróży w mieście realizowanych transportem zbiorowym, rowerem lub pieszo, - działania obniżające energochłonność transportu, - działania obniżające emisyjność transportu, - wprowadzenie w mieście taboru transportu zbiorowego o wysokich walorach ekologicznych,
Wrocławska Strategia Rozwoju Elektromobilności	2020-2030	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne; Fortum Power & Heat Polska Sp. z o.o.	Inteligentne miasto		Cel budowy miasta inteligentnego w obszarze mobilności związany będzie z rozszerzeniem działania istniejącego już w mieście systemu ITS, w tym poprzez wykonanie planerów podróży dla elektromobilności, rozwój sytemu zintegrowanego biletu oraz stworzenia systemu z mapą online miejskich punktów ładowania. W ramach tego celu przewiduje się również realizację zadań integrujących różne formy komunikacji, ze szczególnym uwzględnieniem transportu zeroemisyjnego i niskoemisyjnego.	Ograniczenie emisji komunikacyjnej. Poprawa ruchu drogowego i jego płynności. Rozwój publicznych wypożyczalni pojazdów współdzielonych. Rozwój systemu ITS i innych rozwiązań Smart City we Wrocławiu
Wrocławska Strategia Rozwoju Elektromobilności	2020-2030	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Zero- i niskoemisyjna komunikacja miejska		Wprowadzenie pojazdów nisko- i zeroemisyjnych do obsługi zbiorowego transportu publicznego, jest jednym z podstawowych celów niniejszej Strategii. Utworzenie przyjaznej środowisku, osobom niepełnosprawnym, a także zintegrowanej z innymi formami transportu, komunikacji zbiorowej, stanowić będzie podstawę do popularyzacji i upowszechnienia transportu zbiorowego w codziennych podróżach.	Wprowadzenie zeroemisyjnego taboru. Modernizacja infrastruktury transportu publicznego. Ograniczenie emisji generowanej przez komunikację publiczną. Zakup taboru tramwajowego
Wrocławska Strategia Rozwoju Elektromobilności	2020-2030	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Elektromobilny Samorząd		W ramach tego celu strategicznego zakłada się wprowadzenie do samorządu, tj. Urzędu Miejskiego Wrocławia oraz jednostek pomocniczych minimum 30% pojazdów zeroemisyjnych poprzez wymianę obecnych flot. Elementy związane z elektromobilnością (wykorzystanie pojazdów zeroemisyjnych) znajdują się w przetargach publicznych związanych z realizacją zadań publicznych przez podmioty prywatne. Promowane i wspierane będą również inwestycje podmiotów prywatnych w budowę ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych.	Wprowadzenie ekologicznej floty pojazdów do Urzędu Miejskiego Wrocławia i jednostek pomocniczych dla realizacji zadań publicznych. Tworzenie ekologicznej infrastruktury w sferze działalności samorządu.
Wrocławska Strategia Rozwoju Elektromobilności	2020-2030	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Zero- i niskoemisyjna komunikacja miejska		Stworzenie systemu zachęt i udogodnień dla pojazdów wykorzystujących paliwo alternatywne (zlecenie zadań publicznych podmiotom posiadającym pojazdy zeroemisyjne, miejska parkingowa, wjazd w wyznaczone strefy – utworzenie strefy czystego transportu). Rozwój publicznych wypożyczalni pojazdów współdzielonych: rowerów, w tym rowerów elektrycznych, samochodów, hulajnóg i skuterów elektrycznych	Modernizacja przystanków miejskich oraz rozwój infrastruktury Smart City. Tramwaj wodny
Wrocławska Strategia Rozwoju Elektromobilności	2020-2030	sufficiency – wystarczająco i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Elektromobilny mieszkaniec		Mieszkaniec elektromobilny, to mieszkaniec świadomy tego, jak jego decyzje o wyborze środka komunikacji wpływają na stan jakości powietrza, zatłoczenie na drogach czy dostępność miejsc parkingowych, a więc na jakość wspólnej przestrzeni miejskiej z której wszyscy korzystamy i na którą wszyscy oddziałujemy. Mieszkaniec elektromobilny jest również świadomy, jakie korzyści dla środowiska i dla niego samego (poprzez system zachęt prawnych i finansowych określonych m.in. w ustawie o elektromobilności) przynosi wykorzystanie alternatywnych (zeroemisyjnych) form transportu.	Kształtowanie świadomości w zakresie elektromobilności wśród dzieci i młodzieży. Promowanie postaw elektromobilności wśród mieszkańców Wrocławia. Promowanie elektromobilności – stworzenie pakietu działań promocyjnych. Edukacja na temat elektromobilności. Stworzenie aplikacji ułatwiających lokalizację stacji ładowania oraz zajętości miejsc parkingowych, planera podróży



Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia	2018-2026	budownictwo, w tym komunalne	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Kształtowanie Polityki sektorowej 'adaptacja do zmian klimatu'	Ograniczanie uciążliwości źródeł emisji punktowej m.in. poprzez likwidację niskiej emisji; poprawa efektywności energetycznej budynków	Budowa i modernizacja (w tym termomodernizacja) budynków użyteczności publicznej, mieszkalnych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standardu pasywnego i niskoenergetycznego) i zastosowania OZE; stosowanie nisko- lub bezemisyjnych źródeł energii	
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia	2018-2026	przemysł	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Kształtowanie Polityki sektorowej 'adaptacja do zmian klimatu'	Poprawa efektywności energetycznej budynków	Budowa i modernizacja (w tym termomodernizacja) budynków w sektorze: handel, usługi, przemysł, z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standardu pasywnego i niskoenergetycznego) i zastosowania OZE; stosowanie nisko- lub bezemisyjnych źródeł energii; ustalanie sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencją dla następujących czynników grzewczych: miejska sieć ciepłownicza, gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna	
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia	2018-2026	zagospodarowanie i wykorzystanie terenu (infrastruktura zielona i błękitna)	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Kształtowanie Polityki sektorowej 'adaptacja do zmian klimatu'	Efektywne planowanie przestrzenne	Nielokalizowanie zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenia pyłowe i gazowe do powietrza na terenach mieszkaniowych, ze szczególnym uwzględnieniem centrum miasta; reorganizacja układu komunikacyjnego oraz wprowadzenie stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta	
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia	2018-2026	energetyka systemowa, w tym ciepłownictwo	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Kształtowanie Polityki sektorowej 'adaptacja do zmian klimatu'	Preferencja dla systemowych źródeł wytwarzania ciepła	Ustalanie sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencją dla następujących czynników grzewczych: miejska sieć ciepłownicza, gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna	
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia	2018-2026	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Kształtowanie Polityki sektorowej 'adaptacja do zmian klimatu'	Zero- i nisko- emisyjny transport	Stwarzanie warunków do korzystania z pojazdów z silnikami ekologicznymi, w tym rozwoju infrastruktury dla paliw alternatywnych	
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia	2018-2026	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Kształtowanie Polityki sektorowej 'adaptacja do zmian klimatu'	Rozwój sieci transportu publicznego	Transport szynowy, autobusowy, rowerowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, obiekty P+R i B+R), reorganizacja układu komunikacyjnego oraz wprowadzenie stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta	
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia	2018-2026	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Kształtowanie Polityki sektorowej związanej z ochroną klimatu akustycznego	Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego	Wyznaczenie i wspieranie komunikacji rowerowej i pieszej, tworzenie stref z ograniczonym ruchem drogowym, wspieranie wymiany taboru autobusowego i tramwajowego na pojazdy niskopodłogowe, ekologiczne, ograniczenia natężenia ruchu samochodowego, w szczególności ruchu ciężkiego, w obrębie śródmieścia i na obszarach mieszkaniowych	
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia	2018-2026	gospodarka komunalna, w tym wodnościekowa i odpadowa	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	kształtowanie Polityki sektorowej 'adaptacja do zmian klimatu'	Ograniczenia uciążliwości powierzchniowych źródeł zanieczyszczeń powietrza	Rekultywacja składowisk odpadów	
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia	2018-2026	obszar działań dla adaptacji do zmian klimatu	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Kształtowanie Polityki sektorowej związanej z ochroną przyrody (gleba, woda, bioróżnorodność)	Utrzymanie dużej powierzchni obszarów czynnych biologicznie, mikroretencja wód opadowych, ochrona naturalnych ekosystemów	Utrzymanie i rozwój zieleni parkowej, w tym parków tematycznych lub arboretów, terenów zieleni rekreacyjnej i osiedlowej, nasadzeń towarzyszących ciągom komunikacyjnym i zabudowie; uregulowanie i zwiększanie małej retencji wód opadowych	
Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Wrocławia	2019 - do nadal	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Efektywne kształtowanie polityki mobilności	Rozbudowa i optymalizacja systemu transportu zbiorowego	Współpraca na rzecz tworzenia parkingów ekologicznych P+R przy liniach kolejowych i węzłach przesiadkowych w otoczeniu miasta; dostosowanie miejskiej oferty transportowej do zapotrzebowania; zorganizowanie zrównoważonej logistyki w Centrum	
Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Wrocławia	2019 - do nadal	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Efektywne kształtowanie polityki mobilności	Ekologia w transporcie	Tereny zieleni bez aut . Strefa czystego transportu. Standardy użytkowe infrastruktury dla mobilności aktywnej	
Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Wrocławia	2019 - do nadal	transport, w tym publiczny	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Efektywne kształtowanie polityki mobilności	Investycje drogowe	Budowa i remont infrastruktury drogowej	
Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Wrocławia	2019 - do nadal	sufficiency – wystarczającość i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne, środki własne	Efektywne kształtowanie polityki mobilności	Edukacja, informacja, dyskusja	Promowanie zrównoważonych postaw	
Uchwała antysmogowa dla Gminy Wrocław	od 2018 r.	budownictwo, w tym komunalne	NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżety gminy	Poprawa jakości powietrza we Wrocławiu	ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z instalacji indywidualnego spalania paliw stałych, o mocy poniżej 1 MW	Od 1 lipca 2018 r. wszedł w życie zakaz stosowania: węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, mułów węglowych i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem, węgla kamiennego w postaci pyłkiej (miała) o uziarnieniu poniżej 3 mm, biomasy stałej (drewna) o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%. Od 1 lipca 2024 r. wejdzie w życie zakaz użytkowania instalacji na paliwa stałe, które nie spełniają minimum klasy 3 wg normy PN-EN 303-5:201238, a od 1 lipca 2028 r. wejdzie w życie zakaz użytkowania wszelkich instalacji na paliwa stałe, za wyjątkiem miejsc, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej oraz za wyjątkiem kominków „rekreacyjnych”.	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	sufficiency – wystarczającość i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Transformacja energetyczna miasta – dekarbonizacja, elektryfikacja końcowego zużycia energii	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki	Współpraca miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej. Inicjowanie współpracy międzynarodowej ośrodków badawczych i przedsiębiorstw energetycznych, wspieranie transferu technologii niskoemisyjnego wytwarzania energii i efektywnego jej wykorzystywania	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	sufficiency – wystarczającość i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Transformacja energetyczna miasta – dekarbonizacja, elektryfikacja końcowego zużycia energii	Podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej	Upowszechnianie i promowanie energooszczędnych postaw społecznych, popularyzacja wiedzy o możliwościach wykorzystania źródeł OZE	
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Gminy Wrocław 2023	do 2037	sufficiency – wystarczającość i edukacja	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, środki unijne	Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej	Kontynuacja działań edukacyjnych i stymulacyjnych dla przedsiębiorstw mających na celu zmianę sposobu zasilania w ciepło – z niskosprawnych na niskoemisyjne, tj. podłączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii		