



Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

NUMER: 048/2023

BMT POLSKA SP. Z O.O.

SIEDZIBA:
UL. SOCHACZEWSKA 8
53-133 WROCŁAW

BIURO:
UL. MENNICZA 13
50-057 WROCŁAW
TEL./FAX. 71 343 58 95

Wrocław, luty 2023 r.

Karta przedsięwzięcia

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Nazwa:

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

ZLECENIODAWCA

Nazwa:

Gmina Miasto Świdnica

Adres:

ul. Armii Krajowej 49, 58-100 Świdnica

PRACA WYKONANA POD KIEROWNICTWEM:

Imię i nazwisko:

dr inż. Maciej CZEMARMAZOWICZ

mgr inż. Kornelia KACPERCZYK

Podpis:

PRZEZ ZESPÓŁ AUTORSKI:

Imię i nazwisko:

mgr inż. Joanna Barabasz

mgr Patrycja SZCZĘŚNIAK

mgr Kornelia WOLDAN

SPIS TREŚCI

1.	<u>WYKAZ POJEĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU</u>	4
2.	<u>STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</u>	5
3.	<u>WPROWADZENIE</u>	12
4.	<u>ZAKRES PROGNOZY</u>	12
5.	<u>ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIASTO ŚWIDNICA DO 2030 R. (PGN)</u>	12
6.	<u>CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU</u>	15
7.	<u>METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY</u>	23
8.	<u>CHARAKTER I STAN ŚRODOWISKA. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA</u>	25
8.1.	<u>CHARAKTER I STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARZE MIASTA ŚWIDNICA</u>	25
8.1.1.	<u>POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, RZEŻBA TERENU, WARUNKI GEOLOGICZNE</u>	25
8.1.2.	<u>WARUNKI GLEBOWE</u>	26
8.1.3.	<u>WODY POWIERZCHNIOWE, PODZIEMNE I ICH JAKOŚĆ</u>	27
8.1.4.	<u>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</u>	27
8.1.5.	<u>GOSPODARKA ODPADAMI</u>	28
8.1.6.	<u>STAN JAKOŚCI POWIETRZA</u>	29
8.1.7.	<u>ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE I POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</u>	42
8.1.8.	<u>WARUNKI KLIMATYCZNE I ATMOSFERYCZNE</u>	43
8.1.9.	<u>FORMY OCHRONY PRZYRODY, KRAJOBRAZU ORAZ DZIEDZICTWA KULTUROWEGO</u>	43
8.2.	<u>ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY</u>	45
9.	<u>POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PGN</u>	48
10.	<u>ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PGN NA ŚRODOWISKO</u>	49
10.1.	<u>IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWANIA DZIAŁAŃ WSKAZANYCH W PGN NA ŚRODOWISKO</u>	52
10.1.1.	<u>ODDZIAŁYWANIE PGN NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, ROŚLINY I ZWIERZĘTA</u>	52
10.1.2.	<u>ODDZIAŁYWANIE PGN NA WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIA LUDZI</u>	54
10.1.3.	<u>ODDZIAŁYWANIE PGN NA WODY ORAZ POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY</u>	55
10.1.4.	<u>ODDZIAŁYWANIE PGN NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT</u>	55
10.1.5.	<u>ODDZIAŁYWANIE PGN NA ZASOBY NATURALNE</u>	57

10.1.6.	<u>ODDZIAŁYWANIE PGN NA ZABYTKI</u>	58
10.1.7.	<u>ODDZIAŁYWANIE PGN NA KRAJOBRAZ</u>	58
10.1.8.	<u>ODDZIAŁYWANIE PGN NA DOBRA MATERIALNE</u>	59
10.1.9.	<u>ODDZIAŁYWANIE PGN NA POWIĄZANIA MIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA</u>	59
10.2.	<u>OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH</u>	60
10.3.	<u>PRZEWIDYWANE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE PGN NA ŚRODOWISKO</u>	60
11.	<u>ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PGN NA OBSZARY NATURA 2000</u>	61
12.	<u>INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PROJEKTU DOKUMENTU PGN NA ŚRODOWISKO</u>	61
13.	<u>ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PGN</u>	61
14.	<u>ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PGN</u>	71
15.	<u>PROPOZYCJE DOTYCZĄCE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PGN DLA ŚRODOWISKA</u>	71
16.	<u>SPIS TABEL</u>	72
17.	<u>SPIS ILUSTRACJI</u>	72

1. WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

Skrót	Rozwinięcie
BDL	Bank Danych Lokalnych
BDOT	Baza Danych Obiektów Topograficznych
CODGiK	Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
DDC	Centrum Dystrybucji Danych IPCC (<i>Data Distribution Centre</i>)
DK	Droga krajowa
DW	Droga wojewódzka
EOG	Europejski Obszar Gospodarczy
GIS	Systemy Informacji Geograficznej
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IMGW-PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
IOŚ-PIB	Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy
IPCC	Międzypaństwowy Zespół ds. Zmian Klimatu (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KE	Komisja Europejska
KMPSP	Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej
KPM	Krajową Polityką Miejską do 2020 roku
KPZK	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
PGN	Program Gospodarki Niskoemisyjnej
MPZP/plany miejscowe	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
MŚ	Ministerstwo Środowiska
MWC	Miejska wyspa ciepła
NGOs	Organizacje pozarządowe (<i>Non-Governmental Organisations</i>)
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PGW	Państwowe Gospodarstwo Wodne
PIR	Przestrzenny wskaźnik ryzyka
PM	Pył zawieszony (<i>Particulate Matter</i>)
RCM	Regionalne Modele Klimatyczne (<i>Regional Climatic Models</i>)
RCP	Scenariusze zmian koncentracji dwutlenku węgla (<i>Representative Concentration Pathways</i>)
RCP4.5	Scenariusz umiarkowany emisji gazów cieplarnianych
RCP8.5	Scenariusz ekstrapolacyjny emisji gazów cieplarnianych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
SOR	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
SPA 2020	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020
SUiKZP	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
UE	Unia Europejska
UM	Urząd Miasta
UNFCCC	Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>)
WIOŚ	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
ZE	Zespół Ekspertów
ZM	Zespół Miejski

2. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wprowadzenie

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.” została wykonana na podstawie umowy zawartej pomiędzy BMT Polska Sp. z o.o. a Gminą Miasto Świdnica.

Celem Prognozy jest ocena wpływu działań określonych w Projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. na osiągnięcie celów ochrony środowiska, ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz wskazanie rozwiązań służących lepszemu wdrożeniu celów środowiskowych lub mających na celu ograniczanie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Podstawa prawna i zakres Prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm.).

Zawartość, główne cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. oraz jego powiązania z innymi dokumentami

Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. powstał z potrzeby kontynuacji dotychczas realizowanej strategii utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego Miasta Świdnica i zaspokajania potrzeb społeczeństwa a tym samym budowania miasta Świdnica przyjaznego dla społeczeństwa i przedsiębiorców, nowoczesnego i innowacyjnego ośrodka miejskiego kierującego się zasadą zrównoważonego rozwoju we wszystkich aspektach swojej funkcjonalności. Pozostałymi celami opracowania jest wyznaczenie działań strategicznych i szczegółowych, które przyczynią się do:

- osiągnięcia celów określonych w polityce klimatyczno-energetycznej, do roku 2030, tj.:
 - o redukcji emisji gazów cieplarnianych,
 - zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
 - redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

W wyniku przeprowadzonej charakterystyki i diagnozy miasta Świdnica, a także nawiązując do celu nadrzędnego i celów bezpośrednich PGN, zaproponowano katalog działań, które powinny mieć charakter priorytetowy w zakresie redukcji zużycia energii oraz emisji CO₂.

PGN realizował będzie następujące cele:

1. Wdrażanie wizji Miasta Świdnicy jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny, stanowiącego przykład zarówno dla miejskich gmin regionu jak i kraju.
2. Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Miasta, a także emisji pochodzącej z transportu, spełnienie norm w zakresie jakości powietrza.
3. Zwiększenie stopnia wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
4. Zwiększenie efektywności wytwarzania/dostarczania/wykorzystania energii.
5. Rozwój systemów zaopatrzenia w paliwa i energię zmniejszających występowanie efektu niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów, benzo(a)pirenu, ozonu i arsenu).
6. Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej.
7. Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią i pozostałymi mediami.
8. Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza.
9. Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego i rowerowego.
10. Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego i zeroenergetycznego.
11. Promocja energooszczędnych systemów oświetleniowych.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wyznaczonych zostało 21 działań. Harmonogram realizuje wytyczne zawarte w wykazie działań naprawczych Programu Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej w zakresie działania DsHrFi: Opracowania szczegółowych harmonogramów rzeczowo-finansowych gwarantujących realizację działania DsOeZn i wdrażania uchwał antysmogowych. Działanie DsOeZn dotyczy ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego)

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia PGN, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Zaproponowane w dokumencie działania są spójne z polityką UE i kraju w zakresie kształtowania gospodarki niskoemisyjnej i poprawy jakości środowiska atmosferycznego.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica jest realizuje cele wskazane w dokumentach poświęconych polityce ekologicznej na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym jak m.in.:

- Globalny Program działań szczytu Ziemi: Agenda 21
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu
- Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania - „Biała Księga”
- Pakiet UE „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków 2030”
- Europejski Zielony Ład
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków
- Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA)
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR 2030)
- Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)
- Krajowa Polityka Miejska 2023
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)
- Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030
- Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego południowej i zachodniej części województwa dolnośląskiego na lata 2020–2030, obejmująca swoim zasięgiem subregiony wałbrzyski i jeleniogórski (NUTS 3) –Strategia Rozwoju Sudety 2030
- Strategii Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej z perspektywą do 2030
- Zintegrowany Program Transportu Publicznego na lata 2014-2025 dla 22 Gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej
- Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Subregionu Wałbrzyskiego (TPST)
- Strategia Rozwoju Miasta Świdnica na lata 2017-2023
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Świdnica na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023 r.
- Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy w perspektywie do 2030 r.
- Strategia rozwoju elektromobilności Gminy Miasto Świdnica do 2035
- Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.
- Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Miasto Świdnica obejmującego lata 2015-2024

Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

W dokumencie dokonano analizy oddziaływań na środowisko w oparciu o dane literaturowe oraz doświadczenie autorów, które zestawiono z różnymi lokalnymi uwarunkowaniami.

Prognoza została sporządzona przy zastosowaniu metody opisowej i metody macierzy.

Wykorzystano je do analizy i oceny wpływu projektu PGN na osiągnięcie celów ochrony środowiska oraz analizy i oceny oddziaływania projektu PGN na elementy środowiska. W ocenie oddziaływania projektu PGN na elementy środowiska przyjęto pięciostopniową skalę: (1) działanie służy bezpośrednio realizacji celu; jego oddziaływanie na środowisko będzie korzystne, (2) działanie pośrednio może przyczynić się do realizacji celu; jego oddziaływanie na środowisko jest raczej korzystne, (3) działanie nie ma wpływu na realizację celu, jest neutralne, (4) działanie nie służy realizacji celu; może negatywnie oddziaływać na środowisko, ale możliwe jest minimalizowanie tego oddziaływania, (5) działanie pozostaje w sprzeczności z realizacją celu; może znacząco negatywnie oddziaływać na element środowiska, na którego ochronę ukierunkowany jest cel; możliwości minimalizowania tego oddziaływania są ograniczone

Dla stwierdzonych negatywnych oddziaływań uszczegółowiono analizę i ocenę i sformułowano rekomendacje w zakresie rozwiązań alternatywnych dla przyjętego dokumentu, które powinny służyć:

- wzmocnieniu oddziaływań pozytywnych projektu PGN,
- zapobieganiu negatywnym oddziaływaniom na środowisko lub ograniczanie skali oddziaływania,
- kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko.

Z uwagi na specyfikę ocen prognostycznych, Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica obarczona jest pewną dozą niepewności. Faktyczne, mierzalne oddziaływania na środowisko jest efektem realizacji konkretnych przedsięwzięć, a charakter i zasięg tych oddziaływań zależy od charakteru i skali przedsięwzięć oraz wrażliwości środowiska obszarów, w których przedsięwzięcia są lokalizowane.

Brak szczegółowych informacji o planowanych przedsięwzięciach i ich lokalizacji uniemożliwia precyzyjne określenie ich oddziaływania na środowisko. Dlatego też operowano kategoriami możliwych oddziaływań oraz rodzajami reakcji środowiska na te oddziaływania.

Charakter i stan środowiska. Problemy ochrony środowiska

Położenie geograficzne

Miasto Świdnica położone jest w południowej części województwa dolnośląskiego, w powiecie świdnickim, na Równinie Świdnickiej nad Bystrzycą. Powierzchnia Świdnicy wynosi 21,8 km², czyli ponad 2176 hektarów.

Główne szlaki komunikacyjne w Mieście to:

- droga krajowa nr 35 – relacji Bielany Wrocławskie (A4, DK5, DK8) – przejście graniczne z Czechami w Golińsku,
- droga wojewódzka nr 382: relacji granica państwa z Czechami w Gościcach – Stanowice,
- droga wojewódzka nr 379: relacji Wałbrzych – Modliszów – Świdnica.

Obszar Miasta leży w obrębie 2 dużych jednostek tektoniczno-strukturalnych budujących krystaliczne podłoże Sudetów i bloku przedsudeckiego:

- blok sowiogórski,
- masyw granitowy Strzegom – Sobótka.

Występują tu gleby pseudobielicowe, gleby brunatne właściwe, gleby brunatne kwaśne i wylugowane, czarne ziemie zdegradowane, mady i gleby glejowe.

Wody powierzchniowe, podziemne i ich jakość

Głównym ciekim miasta jest rzeka Bystrzyca, do której odprowadzane są niemal wszystkie wody opadowe z terenu miasta. Znaczącym dopływem rzeki jest potok Witoszówka, który odbiera wody opadowe z południowej części miasta ale i tak trafiają one do Bystrzycy. Pewną rolę odgrywa ciek melioracji podstawowych potok Jabłoniec, który opływa miasto o d strony zachodniej i północnej.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

Wewnątrz miasta istotną rolę dogrywa rów melioracyjny R-A o nazwie potok Wapienniczka, który biegnie niemal równolegle do drogi krajowej nr 35 odcinającej północną część miasta. W skład sieci hydrograficznej wchodzi jeszcze kilka drobnych cieków melioracji szczegółowych odgrywających incydentalną rolę w odwodnieniu miasta.

W granicach Miasta nie ma Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Miasto Świdnica zlokalizowane jest:

- w rejonie Jednolitych Części Wód Podziemnych Obszar dorzecza Odry - PLGW6000108., dla regionu wodnego Środkowej Odry. Stan ogólny JCWP oceniono na dobry,
- w rejonie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych – Bystrzyca od Walimki do Piławy RW6000813439 (JCWP rzeczna). Ogólny stan JCWP oceniono na zły.

Warunki klimatyczne i atmosferyczne

Klimat w Świdnicy jest charakterystyczny podgórski, wilgotny, średnia temperatura roczna 6,8 °C - 8,3 °C. Długość okresu zimowego wynosi od 14 do 20 tygodni, a letniego od 6 do 10 tygodni. Ponadto, Świdnica jako miasto leżące w dolinie Bystrzycy ma gorsze przewietrzenie, stąd częste zamglenia. Wiatry przeważają południowo - zachodnie i zachodnie i północno-zachodnie mające największy wpływ na kształtowanie się opadów. Najrzadziej występują wiatry wschodnie.

Średnia temperatura w Świdnicy na przestrzeni ostatnich 40 lat charakteryzuje się powolnym wzrostem. Wartość minimalna to 7°C, a maksymalna 10,7°C, średnia z badanego okresu to 9,1°C.

Wielkość roczna opadów charakteryzuje się dużą zmiennością rok do roku. Średnia wielkość opadu zarejestrowana w stacji Pszenno za lata 1979-2019 wynosi 582 mm.

W odniesieniu do maksymalnych wartości prędkości wiatru w porywie w ostatnich latach można zaobserwować trend ujawniania się ekstremalnych wartości rzędu 35m/s.

Miasto Świdnica należy do obszarów słabo zagrożonych suszą hydrologiczną, umiarkowanie zagrożonych suszą atmosferyczną oraz bardzo zagrożonych suszą rolniczą i hydrogeologiczną

Formy ochrony przyrody, krajobrazu oraz dziedzictwa kulturowego

Na obszarze Gminy Miejskiej Świdnica nie występują następujące obszary chronione ustanowione w oparciu o przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- parki krajobrazowe,
- parki narodowe,
- rezerваты.

Na obszarze Świdnicy znajduje się 50 pomników przyrody. Do rejestru pomników przyrody z uwagi na bogactwo cennego starodrzewu występującego na terenie miasta wpisanych jest 97 okazów drzew. W Świdnicy wykazano 5 stanowisk roślin objętych ochroną prawną. Są to: kotewka orzech wodny, grzybień biały, grąźel żółty, czosnek niedźwiedzi, gnieźnik leśny.

W obrębie miasta znajduje się wiele terenów zielonych i parków o istotnym znaczeniu w strukturze funkcjonalno-przestrzennej Świdnicy. Parki zajmują łącznie powierzchnię 63,94 ha.

Lokalne uzupełnienie korytarzy ekologicznych miasta, stanowią ciek wodny w tym potok Witoszówka. Witoszówka stanowi lokalne uzupełnienie korytarzy ekologicznych i znaczeniu lokalnym, mając znaczenie jako siedlisko bytowania i korytarz dla wielu chronionych gatunków, m.in. śliza, wydry europejskiej czy kilku gatunków nietoperzy. Witoszówka, podobnie jak Bystrzyca, także łączy duże korytarze lądowe z korytarzami wodnymi, umożliwiając utrzymanie ciągłości tras migracji w/w gatunków.

Świdnica jest jednym z najstarszych miast Dolnego Śląska. Od wczesnego średniowiecza była drugim po Wrocławiu ośrodkiem życia gospodarczego i kulturalnego regionu. Liczba kart adresowych znajdujących się w wykazie zabytków architektury, budownictwa, urbanistyki wynosi 1008.

Ponadto na obszarze miasta Świdnica znajduje się:

- 13 obszarów chronionych,

- 19 stanowisk archeologicznych,
- 5 obszarów archeologicznych,
- 82 zabytków ruchomych zlokalizowanych w otwartej przestrzeni.

Stan jakości powietrza

Zgodnie z oceną jakości powietrza wykonywaną co roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska Miasto Świdnica jest objęte Programem Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu (Uchwała nr XL/1330/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 października 2017 r.).

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie miasta jest emisja antropogeniczna, na którą składa się emisja z sektora komunalno-mieszkaniowego (zanieczyszczenia powierzchniowe) i komunikacyjna (zanieczyszczenia liniowe) oraz z działalności przemysłowej (zanieczyszczenia punktowe).

Środowisko akustyczne i pola elektromagnetyczne

Do głównych źródeł zanieczyszczeń klimatu akustycznego na terenie Świdnicy, stanowiących uciążliwość dla ludzi i środowiska, zaliczyć należy hałas komunikacyjny i przemysłowy. Udokumentowane pomiary wskazują na niekorzystny stan klimatu akustycznego obszarów położonych w otoczeniu odcinków drogi krajowej nr 35 i dróg wojewódzkich nr 382 i 379 na terenie miasta, szczególnie dla mieszkańców budynków zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 3 m od drogi.

W 2020 r. najwyższe mierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano w punkcie przy ul. Krzywickiego 7 – 0,34 V/m, przy niepewności pomiaru na poziomie 0,07 V/m. Średnia dla całego obszaru wyniosła 0,59 V/m i jest wyższa niż średnia w województwie dolnośląskim, która w 2020 roku wyniosła 0,41 V/m.

Gospodarka wodno-ściekowa

Świdnica zaopatrywana jest w wodę z dwóch ujęć wód podziemnych: ujęcia przy ulicy Bokserskiej i ujęcia wód podziemnych w Pszennie.

Ścieki komunalne z terenu miasta Świdnica odprowadzane są na mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną we wsi Zawiszów, eksploatowaną przez ŚPWIK Sp. z o.o. Średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 24 000 m³/dobę (max 30 000 m³/dobę), średniodobowo odprowadzanych jest na oczyszczalnię ok. 13500 m³ ścieków na dobę.

Wody opadowe z rejonu miasta Świdnica odprowadzane są kanalizacją ogólnospławną, wydzieloną siecią kanalizacji deszczowej oraz rowami melioracyjnymi. Wewnątrz miasta istotną rolę dogrywa rów melioracyjny R-A o dawnej nazwie potok Wapienniczka, który biegnie niemal równoległe do drogi krajowej nr 35 odcinającej północną część miasta. W skład sieci hydrograficznej wchodzi jeszcze kilka drobnych cieków melioracji szczegółowych odgrywających incydentalną rolę w odwodnieniu miasta: Rzeka Bystrzyca, Potok Witoszowski, Potok Jabłoniec, Potok Wapienniczka.

Gospodarka odpadami

Miasto Świdnica zostało podzielone na trzy sektory gospodarowania odpadami komunalnymi. W każdym sektorze ustawiane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów. Ponadto dla każdego z sektorów zostały opracowane odrębne harmonogramy odbioru odpadów zmieszanych, segregowanych i wielkogabarytowych.

Usługę odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych oraz ich zagospodarowania świadczą podmioty wybrane w oparciu o Prawo zamówień publicznych.

Na terenie miasta funkcjonuje jeden stacjonarny Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, który znajduje się w Świdnicy przy ul. Metalowców 4. Na terenie Miasta nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

Problemy ochrony środowiska

Rozpoznanie stanu środowiska pozwala stwierdzić, że jednymi z najważniejszych problemów ochrony środowiska w mieście Świdnica są zanieczyszczenia powietrza, w tym przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10, w tym jego ponadnormatywny poziom 24-stężeń oraz benzo(a)pirenu powodujące zanieczyszczenia.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji PGN

W przypadku braku realizacji PGN, korzystne zmiany w środowisku mogą nie zachodzić lub zachodzić wolniej niż w sytuacji realizacji zaplanowanych w nim działań. Odstąpienie od realizacji PGN (Wariant 0) może również wywołać negatywne skutki dla środowiska, w tym może wpłynąć na nasilenie się problemów związanych z emisją zanieczyszczeń do powietrza.

Analiza oddziaływania projektu PGN na środowisko

Analiza została przeprowadzona za pomocą analizy macierzy. Przeanalizowane zostało przewidywane znaczące oddziaływania analizowanych w projekcie PGN działań, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Wyniki analizy wykazały, że ustalenia projektu PGN mają przeważnie pozytywne, długoterminowe oddziaływanie na środowisko, a przewidziane w okresie programowania zadania będą miały stałe lub długoterminowe efekty. Brak znaczących negatywnych oddziaływań ustaleń projektu PGN na środowisko, należy uznać za oczywisty w świetle specyfiki ocenianego dokumentu.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń PGN nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowane komponenty środowiska. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Działania proponowane w ramach projektu PGN charakteryzują się głównie pozytywnym, znaczącym wpływem na środowisko. Komponenty środowiska, które zostały poddane ocenie oddziaływania przenikają się i są ze sobą powiązane. W zakresie pozytywnego oddziaływania widać zależność pomiędzy komponentami środowiska:

- ludzie, bioróżnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta,
- powietrze atmosferyczne i klimat, zasoby naturalne.
- zabytki, krajobraz, dobra naturalne.

Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja zadań wskazanych w projekcie PGN nie wskazuje na możliwość znaczącego negatywnego skumulowanego oddziaływania na środowisko.

Oddziaływanie postanowień projektu PGN na obszary Natura 2000

Z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania PGN jak i znaczną odległość od obszarów Natura 2000, nie wystąpi bezpośrednie oddziaływanie postanowień PGN na obszary Natura 2000. Zakres działań objętych planem PGN korzystanie wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta.

Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu projektu PGN na środowisko

Nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie projektu PGN na środowisko. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko dokumentu nie jest możliwe, tak ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko (powietrze, hałas), jak i odległość od granic Państwa. Nie jest możliwe również oddziaływanie transgraniczne ze względu na gospodarkę wodnościekową ani gospodarkę odpadami. Oddziaływania PGN ma zasięg lokalny.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji PGN

Wpływ przedsięwzięcia na środowisko uzależniony będzie od zakresu planowanych prac (budowa, rozbudowa/ modernizacja) i miejsca jej realizacji (obszary przekształcone antropogenicznie, obszary cenne przyrodniczo). Prace projektowe powinny zostać poprzedzone identyfikacją, w obszarze planowanej inwestycji, walorów środowiska przyrodniczego, w tym walorów krajobrazowych. Analizy takie pozwolą na zidentyfikowanie najcenniejszych elementów środowiska, umożliwiając ich zachowanie (bądź najcenniejszych fragmentów), przeniesienie lub odtworzenie.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy:

- uzgodnić (z właściwymi służbami ochrony zabytków) – ewentualną potrzebę oraz zakres badań archeologicznych; prowadzenie prac budowlanych przy obiektach zabytkowych; prace należy prowadzić przy uwzględnieniu zapisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- w sytuacji konieczności wycinki drzew należy uzyskać pozwolenie na wycinkę, a prace prowadzić poza okresem lęgowym.

Wykonane analizy oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego nie wykazały istotnego negatywnego wpływu na środowisko naturalne, które wymagałoby prowadzenia działań kompensujących. Na etapie projektowania poszczególnych przedsięwzięć, etapie budowy i późniejszej eksploatacji niezbędne jest stosowanie działań minimalizujących, ograniczających wpływ. W trakcie prowadzonych analiz nie zidentyfikowano również istotnego wpływu na cele obszarów chronionych.

Realizacja PGN będzie miała pozytywne oddziaływanie na środowisko. Jednak w związku z tym, że w wyniku wdrożenia PGN realizowane mogą być przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, zaproponowane zostały rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą ich negatywnych oddziaływań na środowisko. Zaproponowane rozwiązania dedykowane są poszczególnym rodzajom przedsięwzięć, wskazanym wśród proponowanych zadań w ramach PGN. Należy przy tym mieć na uwadze, że projekt PGN nie precyzuje szczegółowo konkretnych przedsięwzięć. Ich szczegółowy zakres zostanie wskazany na etapie realizacji inwestycji.

Przy projektowaniu, a następnie realizacji różnego typu przedsięwzięć niezbędne jest stosowanie najnowszych, dostępnych rozwiązań technologicznych (BAT, BREF¹) rekomendowanych przez KE. Na etapie prowadzenia prac budowlanych należy racjonalnie gospodarować materiałem budowlanym oraz oszczędnie korzystać z wody i energii. Harmonogramy prac budowlanych powinny uwzględniać wymagania poszczególnych gatunków zwierząt m.in. okresy lęgowe ptaków, okres rozrodu płazów, oczywiście w sytuacji, kiedy gatunki te mogą wystąpić w obrębie planowanego przedsięwzięcia. Etap prac budowlanych zaplanowanych przedsięwzięć związany będzie z charakterystycznymi dla tego etapu oddziaływaniami. Oddziaływania te mogą być w znacznym stopniu eliminowane/ograniczone poprzez odpowiednią organizację zaplecza budowy i właściwe prowadzenia prac budowlanych.

¹ Best available technology, BAT Reference Documents

Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie PGN

Realizacja przedsięwzięć w ramach projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r., w perspektywie długofalowej ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto, ze względu na ogólny charakter dokumentu brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. W przypadku przedsięwzięć zawartych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DZ.U. 2019, poz. 1839), podstawą prawną do prowadzenia postępowania w sprawie tego typu przedsięwzięć będzie Ustawa z dnia 9 lutego 2016 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 – tekst jednolity). Ewentualne warianty przedsięwzięcia przeanalizowane zostaną na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień PGN dla środowiska

Dla oceny skutków wdrożenia PGN zaproponowano wskaźniki (dodatkowe w stosunku do wskaźników w wdrażania PGN):

- Ilość dni, w których zostały przekroczone normy stężeń dla: pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} [dzień/rok],
- Oszczędność zużycia energii finalnej [MWh/rok],
- Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂/rok],
- Produkcja energii z OZE [MWh/rok].

3. WPROWADZENIE

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.” została wykonana na podstawie umowy zawartej pomiędzy BMT Polska Sp. z o.o. a Gminą Miasto Świdnica.

Głównym celem dokumentu, jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest ograniczenie emisji CO₂ i cel ten musi być jasno i mierzalnie zdefiniowany (w postaci względnej lub bezwzględnej).

Celem Prognozy jest ocena wpływu działań określonych w Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. na osiągnięcie celów ochrony środowiska, ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz wskazanie rozwiązań służących lepszemu wdrożeniu celów środowiskowych lub mających na celu ograniczanie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

4. ZAKRES PROGNOZY

Prognoza została opracowana zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm.).

5. ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIASTO ŚWIDNICA DO 2030 R. (PGN)

Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. powstał z potrzeby kontynuacji dotychczas realizowanej strategii utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego Miasta Świdnica i zaspokajania potrzeb społeczeństwa a tym samym budowania miasta Świdnica przyjaznego dla społeczeństwa i przedsiębiorców, nowoczesnego i innowacyjnego ośrodka miejskiego kierującego się zasadą zrównoważonego rozwoju we wszystkich aspektach swojej funkcjonalności.

Głównym celem dokumentu, jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest ograniczenie emisji CO₂ i cel ten musi być jasno i mierzalnie zdefiniowany (w postaci względnej lub bezwzględnej).

Ponadto PGN ma przyczynić się do osiągnięcia celów w zakresie zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych, zmniejszenia zużycia energii finalnej.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

Zadaniem PGN jest poprawa jakości powietrza na obszarach, dla których zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska zostały opracowane programy ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK) – z uwagi na występujące na tych obszarach przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu (w tym.in: pyłów PM₁₀; PM_{2,5}; SO₂; NO_x, benzo- α -pirenu).

Projekt PGN swoim zakresem obejmuje:

- analizę stanu środowiska, w tym ocenę jakości powietrza na terenie Gminy Miasto Świdnica,
- analizę potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- określenie priorytetów, kierunków działań i wybór działań.

W wyniku przeprowadzonej charakterystyki i diagnozy miasta Świdnica, analizy wrażliwości poszczególnych obszarów jej funkcjonowania, a także nawiązując do celu nadrzędnego i celów bezpośrednich Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica, zaproponowano katalog działań, które powinny mieć charakter priorytetowy w zakresie prowadzenia polityki ekologicznej w regionie.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wyznaczonych zostało 21 działań. Ich realizacja miała następujący wpływ na poszczególne obszary interwencji:

Obszar: Obiekty użyteczności publicznej

Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej zmniejszyła zużycie energii i związane z tym koszty. Zrealizowane działania nie są jednak wystarczające.

Infrastruktura miejska nadal jest energochłonna co wynika w szczególności z braku termomodernizacji części budynków, braku rozwoju OZE, przestarzałego oświetlenia istniejącego w budynkach.

Obszar: Mieszkańcy Miasta

Uruchomienie systemu dopłat do zmiany sposobu ogrzewania w budynkach mieszkalnych a także pozostałe projekty z zakresu wymiany nie ekologicznych źródeł ciepła przyczyniły się do zmniejszenia wpływu systemów grzewczych na środowisko.

Termomodernizacja budynków mieszkalnych zmniejszyła zużycie energii i związane z tym koszty.

Promocja odnawialnych źródeł energii, pozwoliła na rozwój energooszczędnych rozwiązań w budownictwie i zwiększenie odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym miasta.

Kampanie/akcje społeczne i informacyjne zwiększyły świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców.

Aktualne są jednak zdiagnozowane w tym obszarze problemy:

1. Niska emisja generowana przez kotłownie w budynkach indywidualnych, wykorzystujące przestarzałe piece na paliwo stałe.
2. Brak szerokiego wykorzystania OZE jako alternatywy i konkretnej oszczędności budżetu gospodarstw domowych. Sektor budynków indywidualnych wymaga podjęcia działań z uwagi na przekroczenia b(a)p w powietrzu.
3. Znaczna ilość budynków mieszkalnych nadal nie spełnia współczesnych standardów energetycznych, co wynika w szczególności z braku termomodernizacji, ograniczonego wykorzystania OZE. Działania termomodernizacyjne powinny być prowadzone na bieżąco w miarę potrzeb i posiadanych środków

Obszar: Systemy energetyczne Miasta

Rozbudowa sieci ciepłowniczej, a także instalacji odnawialnych źródeł energii pozwoliły na zmianę struktury użytkowania paliw, zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Miasta, podniesienie efektywności wykorzystania paliw i energii a tym samym zmniejszenie obciążenia środowiska negatywnym wpływem indywidualnych systemów grzewczych.

Sieć ciepłownicza wymaga remontów i modernizacji oraz nowych projektów rozwojowych zaspokajających potrzeby miasta. Miasto potrzebuje stałych działań i nakładów na rozwój sieci ciepłowniczej, ponieważ zwiększenie udziału ciepła sieciowego ogranicza negatywne skutki systemów grzewczych opartych o piece o niskiej sprawności i paliwa stałe niskiej jakości.

Obszar: Mieszkańcy Miasta/MŚP

Promocja odnawialnych źródeł energii, zwiększyła świadomość techniczną inwestorów, pozwoliła na racjonalne podejmowanie decyzji dotyczących budowy instalacji odnawialnych źródeł energii i zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym miasta.

Udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym miasta wciąż jest bardzo niski. Konieczne są decyzje przedsiębiorców dotyczące zwiększenia efektywności energetycznej.

Obszar: System oświetlenia ulicznego

Wymiana oświetlenia na bardziej efektywne to działania pozwalające na ograniczenie zużycia i kosztów energii elektrycznej, a także zwiększenie bezpieczeństwa w miejscach publicznych.

Energochłonność części infrastruktury miejskiej wynikająca z pozostających jeszcze przestarzałych lamp oświetlenia drogowego wymaga podjęcia odpowiednich działań.

Obszar Transport indywidualny

Budowa dróg rowerowych zwiększyła popularność roweru jako alternatywnego środka transportu, rezygnację z indywidualnego transportu samochodowego, a tym samym ograniczenie niskiej emisji liniowej a także na promocję aktywności fizycznej wśród mieszkańców. Transport rowerowy wymaga dalszej rozbudowy dróg rowerowych i tworzenia zintegrowane sieci dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych w mieście i sąsiadujących miejscowościach.

Obszar: Miejski system transportowy

Przebudowa dróg w lokalnym układzie komunikacyjnych zwiększyła płynność ruchu ograniczając zużycie paliw, ograniczyła czas spędzony w zatorach ulicznych oraz zwiększyło bezpieczeństwo ruchu. Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy wyposażone w nowoczesne ekologiczne jednostki napędowe, zmniejszają niską emisję liniową, poprawiając stan środowiska. Działania te wymagają kontynuacji w kierunku realizacji celów elektromobilności.

Aktualne pozostały jednak zdiagnozowane w obszarze transportu problemy:

1. Emisja pochodząca z transportu w tym związana z dalej istniejącym deficytem alternatywnych dróg rowerowych.
2. System drogowy wymagający przebudowy i stałych nakładów na modernizację stanu nawierzchni.
3. Potrzeba sukcesywnej wymiany przestarzałego taboru komunikacji miejskiej.

Działania w tym zakresie powinny być prowadzone na bieżąco w miarę potrzeb i posiadanych środków. Jednak system drogowy i transportowy wymaga stałych działań i nakładów.

6. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica jest powiązany z dokumentami poświęconymi polityce ekologicznej na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. Zaproponowane w dokumencie działania są spójne z polityką UE i kraju w zakresie kształtowania gospodarki niskoemisyjnej i poprawy jakości środowiska atmosferycznego.

❖ Globalny Program działań szczytu Ziemi: Agenda 21

Program przewiduje działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Ocena zgodności z PGN: PGN jest ukierunkowany jest na realizację działań związanych m.in. z ochroną atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom.

❖ Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu Konwencja [UNFCD] podpisana w 1992 w Rio de Janeiro, to umowa międzynarodowa, w której wszystkie strony zobowiązały się do realizacji głównego celu Konwencji, którym jest doprowadzenie, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny.

Ocena zgodności z PGN: PGN jest ukierunkowany jest na realizację działań związanych z utrzymaniem niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego, w tym likwidacją niskoemisyjnych źródeł ciepła.

❖ Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania - „Biała Księga”

Celem unijnych ram na rzecz adaptacji jest osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu. Biała Księga stanowi podstawę do opracowania przez państwa członkowskie UE krajowych, strategicznych planów adaptacyjnych, wyznacza priorytety polityki w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz zaleca skoncentrowanie się, między innymi, na takich obszarach jak: zdrowie i polityka społeczna, rolnictwo i leśnictwo, różnorodność biologiczna, ekosystemy i gospodarka wodna, obszary przybrzeżne i morskie, infrastruktura.

Ocena zgodności z PGN: Jednym z założeń PGN jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, co jest spójne z założeniami Białej Księgi.

❖ Pakiet UE „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków 2030”

Unijny pakiet „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków 2030” to zestaw przepisów, których celem jest realizacja neutralności klimatycznej do 2050 w obszarze energii w ramach Europejskiego Zielonego Ładu i utrzymanie konkurencyjności Unii Europejskiej. Pakiet składa się z przepisów mających na celu podniesienie efektywności energetycznej, zwiększenie udziału energii odnawialnej, reformę europejskiego rynku energii i zarządzania Unią Energetyczną oraz wsparcie innowacji w obszarze energii.

Ocena zgodności z PGN: PGN wpłynie na realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r.

❖ **Europejski Zielony Ład**

Europejski Zielony Ład jest nową unijną strategią na rzecz **zrównoważonej gospodarki UE** poprzez przekształcenie wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem w nowe możliwości we wszystkich obszarach polityki, a także zadbanie o to, by transformacja była sprawiedliwa i sprzyjała włączeniu społecznemu. Do 2050 r. UE chce stać się kontynentem neutralnym dla klimatu. Osiągnięcie tego celu będzie wymagało działań we wszystkich sektorach naszej gospodarki, takich jak:

- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska,
- wspieranie innowacji przemysłowych,
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego,
- obniżenie emisyjności sektora energii,
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków,
- współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

Ocena zgodności z PGN: PGN realizuje działania związane z poprawą gospodarki niskoemisyjnej, w tym działania związane z m.in. obniżeniem emisyjności sektora energii, zapewnieniem większej efektywności energetycznej budynków, rozwój innowacyjnych rozwiązań przyjaznych środowisku.

❖ **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe)**

Dyrektywa wyznacza cele jakości powietrza, w tym ambitne, ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 r. Główne elementy ochrony powietrza, jakie znalazły się w Dyrektywie CAFE dotyczą przede wszystkim zagrożenia związanego z pyłem zawieszonym w atmosferze i narażeniem populacji ludzkiej, stąd też skupiono uwagę na dostosowaniu i poszerzeniu wymogów i zapisów umożliwiających wdrożenie monitoringu PM_{2,5}.

Ocena zgodności z PGN: Głównym celem PGN jest poprawa jakości powietrza, w związku z występowaniem przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu (w tym.in: pyłów PM₁₀; PM_{2,5}).

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

Dyrektywa promuje poprawę charakterystyki energetycznej budynków w Unii, z uwzględnieniem panujących na zewnątrz warunków klimatycznych i warunków lokalnych oraz minimalnych wymagań dotyczących klimatu wewnętrznego i opłacalności ekonomicznej dla nowych i remontowanych budynków.

Ocena zgodności z PGN: Zakres PGN obejmuje działania związane z kompleksową modernizacją energetyczną budynków, w tym działania termomodernizacyjne, działania związane z wdrożeniem systemów zarządzania energią, OZE.

❖ **Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu**

(Komunikat Komisji Europejskiej z 16 kwietnia 2013 r.)

Strategia stanowi ramy formalno-polityczno-organizacyjne dla działań dostosowujących sektory szczególnie narażone na skutki zmian klimatycznych.

Strategia ma na celu budowanie odporności terytorium UE poprzez lepsze przygotowanie na skutki zmian klimatu i zwiększanie zdolności do reagowania na te zmiany na wszystkich poziomach sprawowania władzy. Strategia ma trzy cele: wspieranie działań państw członkowskich, uodparnianie się na zmiany klimatu w skali UE oraz ulepszenie procesu decyzyjnego.

Strategia wskazuje na skutki zmiany klimatu na świecie, takie jak: zakłócenia łańcuchów dostaw lub utrudniony dostęp do surowców, energii i zaopatrzenia w żywność oraz ich konsekwencje dla UE. Jednym z narzędzi tego wsparcia jest portal Clime-ADAPT, dostarczający aktualną wiedzę o zmianach klimatu, adaptacji oraz prezentujący metody oceny podatności i ryzyka związanego ze zmianami klimatu.

Ocena zgodności z PGN: W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wykorzystana jest aktualna wiedza o zmianach klimatu i adaptacji do skutków tych zmian, w zakresie wdrożenia gospodarki niskoemisyjnej i działaniach związanych z ograniczeniem zużycia energii.

❖ **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA)**

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy.

SPA 2020 wskazuje kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to m.in. zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego konwencjonalnych elektrowni, czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej i wiele innych.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje działania w zakresie zapewnienia zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu, w tym m.in. zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska

❖ **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR 2030)**

(dokument przyjęty uchwałą nr 102 Radę Ministrów z dnia 17 września 2019 r.)

Strategia odpowiada na najważniejsze wyzwania rozwojowe, w tym zmiany klimatu w kontekście zagrożeń i szans dla rozwoju, wskazując jednocześnie 4 typy obszarów, do których powinna trafiać szczególna pomoc: skupiska gmin wiejskich i powiązane z nimi funkcjonalnie małe miasta poniżej 20 tys. mieszkańców o największej koncentracji problemów rozwojowych i w największym stopniu zagrożone trwałą marginalizacją, miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze, wschodnia Polska, Śląsk.

W dokumencie zwraca się uwagę, że rozwiązaniu problemów środowiskowych z którymi w coraz większym stopniu borykają się obszary miejskie sprzyjać będzie wdrażanie planów gospodarki niskoemisyjnej, w tym rozwój transportu niskoemisyjnego w obszarach powiązanych funkcjonalnie. Prowadzone będą również działania rewitalizacyjne w obszarach zdegradowanych. Kluczowe jest także podejmowanie z jednej strony działań służących adaptacji miast do skutków zmian klimatu (wdrażanie planów adaptacji), z drugiej zaś – przeciwdziałanie zmianom klimatu poprzez realizację inwestycji zmniejszających emisję gazów cieplarnianych, wykorzystanie potencjału OZE oraz wdrażanie GOZ na poziomie gminnym.

Ocena zgodności z PGN: Proponowane w PGN działania są odpowiedzią na zdefiniowane w Strategii wyzwania rozwojowe.

❖ **Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)**

KPEiK został sporządzony na podstawie przepisów rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r.2. Wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- 7% redukcję 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,

² 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 uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

- 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.

Jednocześnie zakłada się, że w przypadku modyfikacji celów lub strategicznych kierunków zawartych w krajowych politykach rozwoju, projektach strategii (np. w projekcie Polityki energetycznej Polski do 2040 r.), jak również nowych przesądzeń unijnych dotyczących średnio- i długoterminowej polityki klimatyczno-energetycznej (cele na 2030 r. i 2050 r.), Krajowy plan zostanie odpowiednio dostosowany,³.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zakłada realizację zadań przyczyniających się do osiągnięcia zdefiniowanych w KPEiK celów klimatyczno-energetycznych.

❖ **Krajowa Polityka Miejska 2023**

Aktualnie polityka miejska w Polsce opiera się na trzech głównych dokumentach: Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego (KSRR) oraz Krajowej Polityce Miejskiej (KPM). Dokumenty te wyznaczają główne kierunki działań, definiują najważniejsze wyzwania stojące przed miastami, a także, na różnych poziomach szczegółowości, przedstawiają wizję rozwoju miast. Celem strategicznym jest wzmocnienie zdolności miast i miejskich obszarów funkcjonalnych do tworzenia zrównoważonego rozwoju, miejsc pracy i poprawy jakości życia mieszkańców. Odnosi się do 10 głównych tematów. Są nimi: rozwój przestrzenny, partycypacja społeczna, demografia, transport i mobilność miejska, niskoemisyjność i efektywność energetyczna, rewitalizacja, polityka inwestycyjna, rozwój gospodarczy, ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie obszarami miejskimi.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z zapisami Krajowej Polityki Miejskiej odnoszącymi się do poprawy jakości środowiska..

❖ **Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)**

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. PEP2040 uwzględnia skalę wyzwań związanych z dostosowaniem krajowej gospodarki do uwarunkowań regulacyjnych UE związanych z celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, planem odbudowy gospodarczej po pandemii COVID i dążeniem do osiągnięcia neutralności klimatycznej w II połowie XX w. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zakłada realizację zadań przyczyniających się do osiągnięcia zdefiniowanych w Polityce energetycznej celów klimatyczno-energetycznych.

Zaproponowane w dokumencie działania wpisują się w politykę rozwoju Województwa Dolnośląskiego oraz Gminy Miasta Świdnica wyrażoną w lokalnych dokumentach strategicznych i planistycznych.

❖ **Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030**

Wizję przyszłościowego rozwoju regionu określono w następujący sposób: Dolny Śląsk 2030 regionem równomiernego rozwoju, regionem przyjaznym, nowoczesnym i konkurencyjnym. Jej osiągnięciu służyć będzie realizacja celu nadrzędnego, którym jest harmonijny rozwój regionu i wysoka jakość życia dolnośląskiej społeczności oraz przyporządkowanych mu pięciu celów strategicznych:

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

³ <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-na-lata-2021-2030-przekazany-do-ke>

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

Powyższe cele zawierają działania, które są spójne z tematyką Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, jak np.

- Wspieranie i rozwój systemów energetycznych oraz eliminowanie zagrożeń powodowanych przez ekstremalne zjawiska atmosferyczne;
- Działania w zakresie zwalczania źródeł niskiej emisji;
- Wspieranie edukacji ekologicznej w oparciu o zasoby lokalne (infrastrukturalne, przyrodnicze i kulturowe);
- Podejmowanie działań na rzecz oszczędności zużycia energii oraz poprawy efektywności jej wykorzystania.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny ze Strategią. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju Świdnicy, realizując działania m.in. w zakresie zwalczania źródeł niskiej emisji.

❖ **Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim.**

Aktualny program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej został przyjęty **Uchwałą nr XXI/505/20 z dnia 16 lipca 2020 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego.**

Przesłanką opracowania dokumentu były przekroczenia w 2018 r. obowiązujących poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu, arsenu w pyłe i ozonu oraz poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} określonego dla fazy II (po roku 2020).

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje działania związane z poprawą jakości powietrza atmosferycznego w regionie.

❖ **Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego południowej i zachodniej części województwa dolnośląskiego na lata 2020–2030, obejmująca swoim zasięgiem subregiony wałbrzyski i jeleniogórski (NUTS 3) –Strategia Rozwoju Sudety 2030**

(przyjęta 24 września 2019 r. przez walne zgromadzenie sygnatariuszy Porozumienie Sudety 2030)

Strategia Rozwoju Sudety 2030 została opracowana jako narzędziem do kształtowania polityki rozwoju społeczno-gospodarczego południa i zachodu województwa dolnośląskiego.

Subregion wałbrzyski i jeleniogórski obejmuje następujące powiaty: powiat bolesławiecki, powiat jaworski, powiat jeleniogórski, powiat kamiennogórski, powiat lubański, powiat lwówecki, powiat zgorzelecki, powiat złotoryjski, powiat dzierzoniowski, powiat świdnicki, powiat wałbrzyski, powiat ząbkowicki, powiat kłodzki, miasto na prawach powiatu Jelenia Góra oraz miasto na prawach powiatu Wałbrzych.

Do obszarów interwencji wskazanych dla powiatu świdnickiego zaliczamy m.in.:

- Poprawa jakości i usprawnienie systemu transportowego, w tym remonty i budowy dróg z infrastrukturą około-drogową (chodników i ciągów pieszych, oświetlenia), budowa ścieżek rowerowych;
- Ochrona środowiska, wspieranie działań i projektów proekologicznych, edukacja proekologiczna, efektywne gospodarowanie odpadami, w tym poprawa w zakresie selektywnej zbiórki odpadów,

Realizacja działań w w/w obszarach przyczyni się do podniesienia jakości i standardu życia mieszkańców; poprzez m.in. poprawę jakości powietrza, w tym wspieranie gospodarki niskoemisyjnej i ograniczanie emisji gazów do atmosfery, rozpowszechnianie edukacji ekologicznej ludności i podnoszenia świadomości ekologicznej, wspieranie zachowań i postaw proekologicznych, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z zapisami Strategii w zakresie poprawy jakości środowiska poprzez m.in. poprawę jakości powietrza, w tym wspieranie gospodarki niskoemisyjnej i ograniczanie emisji gazów do atmosfery. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju Świdnicy.

❖ Strategii Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej z perspektywą do 2030

(dokument przyjęty przez gminy Aglomeracji Wałbrzyskiej w 2018 r.)

Strategia Aglomeracji Wałbrzyskiej z perspektywą do 2030 r. to jeden z kluczowych dokumentów wyznaczających kierunki rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej we wszystkich sferach tzn. sferze społecznej, przestrzennej i gospodarczej. Aglomerację Wałbrzyską tworzą 22 gminy (Kamienna Góra – miasto, gmina wiejska Kamienna Góra, Lubawka, Nowa Ruda – miasto, gmina wiejska Nowa Ruda, Świebodzice, Boguszów-Gorce, Szczawno-Zdrój, Czarny Bór, Głuszyca, Mieroszów, Walim, Wałbrzych, Jedlina-Zdrój, Stare Bogaczowice, miasto Świdnica, Jaworzyna Śląska, Strzegom, Żarów, Dobromierz, Marcinowice i gmina wiejska Świdnica), zlokalizowane w południowej części województwa dolnośląskiego, które należą do czterech powiatów (wałbrzyskiego, kamiennogórskiego, świdnickiego oraz kłodzkiego). Podstawą utworzenia Aglomeracji Wałbrzyskiej było przyjęcie Deklaracji Wałbrzyskiej wyznaczającej działania zmierzające do nadania stosownej rangi niniejszemu obszarowi i aktywizacji społeczno-gospodarczej Aglomeracji.

Strategia realizowana będzie w ramach 3 celów strategicznych:

1. Trwały i odpowiedzialny rozwój gospodarczy,
2. Rewitalizacja
3. Współpraca i integracja.

Powyższe cele wskazują na najważniejsze uwarunkowania, które mają istotne znaczenie dla określenia głównych problemów rozwoju regionu. Wysoką jakość życia zapewni mieszkańcom dobry stan środowiska naturalnego, łatwy dostęp do sprawnie działającej infrastruktury społecznej oraz adekwatna do potrzeb infrastruktura techniczna. Publiczny transport zbiorowy wyposażony w niskopodłogowy i ekologiczny tabor poprawi dostępność komunikacyjną mieszkańcom wszystkich gmin tworzących Aglomerację. Standard zamieszkania wzrośnie również w wyniku kompleksowo prowadzonych działań zmierzających do odnowy i uporządkowanie przestrzeni publicznej i prywatnej, w tym działania związane z kompleksową modernizacją energetyczną budynków. Połączenie działań w sferze gospodarczej, społecznej i przestrzennej sprawi, że Aglomeracja Wałbrzyska stanie się bardziej atrakcyjnym do życia, co powinno pozytywnie wpłynąć na wzmocnienie potencjału demograficznego Aglomeracji, który obecnie staje się jednym z najważniejszych wyzwań rozwojowych.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z zapisami Strategii poprawy jakości środowiska, dostępu do infrastruktury społecznej i ekologicznego transportu. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju Świdnicy.

❖ Zintegrowany Program Transportu Publicznego na lata 2014-2025 dla 22 Gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej

(dokument opracowany w ramach projektu nr 45/MOF/2/2013 pod nazwą "Rozwój Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Wałbrzyskiej poprzez opracowanie dokumentów strategicznych wspierających integrację 22 jst)

Celem Zintegrowanego Programu Rozwoju Transportu Publicznego dla 22 gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej jest zapewnienie efektywnych przewozów o charakterze użyteczności publicznej, realizowanych na obszarze aglomeracji, przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju transportu. Opierają się one na podniesieniu znaczenia mobilności ludności dla rozwoju społeczno-gospodarczego, przy uniknięciu negatywnych skutków niekontrolowanego rozwoju transportu indywidualnego.

Transport drogowy jest jednym z głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, zdrowia, a nawet życia człowieka. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza trafiają: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Rozwój spalinowego transportu indywidualnego jest jednym z czynników mających wpływ na zmiany klimatu. Dlatego niezbędne jest podjęcie działań mających na celu zmniejszenie udziału transportu indywidualnego na rzecz zrównoważonego transportu zbiorowego.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z zapisami ZPTP. Oba dokumenty obejmują działania służące lepszej adaptacji sektora transportu w celu zmniejszeniu jego oddziaływania stan środowiska.

❖ Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Subregionu Wałbrzyskiego (TPST)

(w opracowaniu⁴)

Stworzenie TPST subregionów, które zostały wskazane przez Parlament Europejski i Radę jako obszary objęte Funduszem Sprawiedliwej Transformacji, jest warunkiem koniecznym do objęcia Subregionu Wałbrzyskiego wsparciem finansowym z tego funduszu. Plany sprawiedliwej transformacji poszczególnych subregionów złożą się na Krajowy Plan Sprawiedliwej Transformacji za którego przygotowanie odpowiada Ministerstwo Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej.

Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji przygotowany dla Subregionu Wałbrzyskiego, objętego zakresem wsparcia przyszłego Funduszu Sprawiedliwej Transformacji, umożliwi realizację wielu przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z łagodzeniem społecznych, gospodarczych i środowiskowych skutków transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu.

Wsparcie Funduszu Sprawiedliwej Transformacji dla Subregionu Wałbrzyskiego ma na celu dekarbonizację sektorów energochłonnych gospodarki oraz likwidację niskiej emisji w budynkach jednorodzinnych, komunalnych, wspólnotach mieszkaniowych, wdrażanie zeroemisyjnego transportu publicznego czy wprowadzanie rozwiązań w kierunku samowystarczalności energetycznej gmin.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z zapisami TPST w obszarze energii i zmniejszenia energochłonności oraz zeroemisyjnego transportu. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju Świdnicy.

❖ Strategia Rozwoju Miasta Świdnica na lata 2017-2023

(dokument przyjęty uchwałą nr XXXVIII/407/17 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 24 listopada 2017 r.)

Strategia, stanowi podstawowy dokument planowania strategicznego. Jej zadaniem jest odważne, lecz jednocześnie realistyczne zaprogramowanie rozwoju i modernizacji, ze szczególnym uwzględnieniem wszystkich zasobów i atutów, które posiada Świdnica, na rzecz rozwoju i poprawy poziomu i jakości życia mieszkańców. Jednym z celów szczegółowych Strategii jest Ochrona środowiska, w tym przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu. Kierunki działań podejmowane w ramach tego celu priorytetowego mają za zadanie zachowanie i poprawę poziomu ochrony środowiska w mieście oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu. Prowadzone w tym zakresie działania obejmować będą m.in. modernizację i rozwój infrastruktury technicznej oraz zmniejszenie narażenia mieszkańców miasta na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza, poprzez ograniczenie ich emisji. Mieszczą się tu również inwestycje i zmiany procedur mające na celu wzrost efektywności energetycznej i efektywniejsze jej wykorzystanie, m.in. poprzez termomodernizacje budynków, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny ze Strategią rozwoju Miasta Świdnica. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju lokalnego – przyczynią się do poprawy jakości życia (m.in. poprzez transformację energetyczną, poprawę jakości środowiska).

❖ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasta Świdnica na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023 r.

(dokument przyjęty uchwałą nr XXII/230/16 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 26 sierpnia 2016 r.)

Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje.

Naczelną zasadą przyjętą w Programie ochrony środowiska dla Gminy Miasta Świdnica jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonijny rozwój społeczny i gospodarczy wraz z ochroną walorów środowiskowych.

Wywierana przez wiele ostatnich dziesięcioleci, ze strony człowieka i jego potrzeb cywilizacyjnych, ogromna presja na środowisko naturalne spowodowała trudne do odwrócenia tendencje negatywne. Wokół nas zmienił się stan czystości powietrza, krajobraz czy też stan czystości wód. Osiedlanie się człowieka w dolinach rzek powodowało konieczność ich zabudowy. Wytwarzanie dużych ilości gazów odpowiedzialnych za tzw. efekt cieplarniany zmieniało i zmienia nasz klimat. To powoduje anomalie pogodowe i występowanie częstszych i bardziej gwałtownych powodzi. Realizacja w Programie

⁴ <https://um.walbrzych.pl/pl/news/fundusz-sprawiedliwej-transformacji-subregion-walbrzyski>

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

Ochrony Środowiska zadań o charakterze przeciwpowodziowym oraz zadań mających pomóc w likwidacji innych zjawisk kryzysowych powinna zwiększyć bezpieczeństwo mieszkańców gminy.

Ocena zgodności z PGN: Postanowienia POŚ są zbieżne z celami szczegółowymi i działaniami zapisanymi w PGN. Dotyczy to w szczególności likwidacji niskiej emisji w systemie transportu publicznego, w sektorze gospodarki ciepłej, podnoszenie świadomości ekologicznej lokalnej społeczności.

❖ **Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy w perspektywie do 2030 r.**

(dokument przyjęty uchwałą nr XXII/235/16 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 26 sierpnia 2016 r.)

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Świdnica” określają strategiczne kierunki rozwoju w obszarze zaopatrzenia energetycznego w perspektywie do 2030 roku, przyjmując następujące cele ogólne:

- zapewnienie zrównoważonego rozwoju przy realizacji wizji Miasta jako centrum turystyki, przedsiębiorczości i ekologii,
- utrzymanie odpowiedniej jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta,
- poprawa efektywności wykorzystania energii finalnej,
- ograniczenie szkodliwego oddziaływania pojazdów spalinowych poprzez poprawę infrastruktury komunikacyjnej,
- działania promocyjne i edukacyjne skierowane do społeczności lokalnej.

Ocena zgodności z PGN: Oba dokumenty realizują działania związane z poprawą efektywności energetycznej gospodarki oraz zapewnieniem zrównoważonego rozwoju w regionie.

❖ **Strategia rozwoju elektromobilności Gminy Miasto Świdnica do 2035**

(dokument przyjęty uchwałą nr XX/202/20 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 27 sierpnia 2020 r.)

Strategia rozwoju elektromobilności dla Gminy Miasto Świdnica przedstawia kierunek oczekiwanych zmian w zakresie popularyzacji pojazdów zero i niskoemisyjnych na terenie miasta.

Realizacja założeń Strategii skutkować będzie zmniejszeniem wykorzystania pojazdów spalinowych w transporcie indywidualnym i pasażerskim. Wpłynie to na zmniejszenie zużycia ropy naftowej oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza w regionie.

Ocena zgodności z PGN: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z dokumentem dotyczącym rozwoju elektromobilności. Zarówno PGN jak i ten dokument obejmują działania służące zmniejszeniu negatywnego oddziaływania sektora transportu na stan jakości powietrza w regionie.

❖ **Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.**

(dokument przyjęty uchwałą nr XXXVIII/407/22 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 25 marca 2022 r.)

Miejski Plan Adaptacji jest narzędziem innowacyjnego i kreatywnego kształtowania miejskiej polityki ukierunkowanej na podnoszenie odporności miasta na zachodzące procesy w środowisku spowodowane zmianami klimatu, które następują z coraz większą intensywnością.

Celem nadrzędnym Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica jest: Zapewnienie każdemu mieszkańcowi Miasta komfortu życia i bezpieczeństwa poprzez znajdowanie rozwiązań zapewniających poszanowanie środowiska, postęp społeczny i wzrost gospodarczy w warunkach zmieniającego się klimatu.

Ocena zgodności z PGN: Oba dokumenty przyczyniają się do zmniejszenia oddziaływania człowieka na klimat, m.in. poprzez poprawę efektywności energetycznej oraz zmiany w strukturze źródeł wytwarzania energii.

❖ **Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Miasto Świdnica obejmującego lata 2015-2024**

(dokument przyjęty uchwałą nr VI/54/19 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 29 marca 2019 r.)

Gminny Program Rewitalizacji stanowi kompleksowy, skoordynowany, wieloletni, prowadzony na określonym obszarze proces przemian przestrzennych, technicznych, społecznych i ekonomicznych, inicjowany przez samorząd terytorialny w celu wyprowadzenia tego obszaru ze stanu kryzysowego, poprzez nadanie mu nowej jakości funkcjonalnej i stworzenie warunków do jego rozwoju, w oparciu

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

o charakterystyczne uwarunkowania endogeniczne. Nadrzędnym celem rewitalizacji jest poprawa jakości życia mieszkańców obszaru znajdującego się zwykle w zaawansowanym stanie degradacji. Jego zabudowa i infrastruktura jest najczęściej zniszczona i nie odpowiada dzisiejszym standardom technicznym, wśród mieszkańców występują nawarstwiająca się problemy społeczne, poziom rozwoju przedsiębiorczości jest niski, a stan środowiska zły. Wszelkie działania związane z naprawą degradacji przestrzeni miejskiej, w szczególności w dziedzinach przestrzenno-funkcjonalnych, środowiskowych i technicznych przyczynią się do zapewnienia każdemu mieszkańcowi Miasta komfortu życia i bezpieczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu.

Ocena zgodności z PGN: Zakres działań termomodernizacyjnych budynków wpisuje się w cele LPR.

7. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

W niniejszym dokumencie dokonano analizy oddziaływań na środowisko w oparciu o dane literaturowe oraz doświadczenie autorów, które zestawiono z różnymi lokalnymi uwarunkowaniami.

Prognoza została sporządzona przy zastosowaniu metody opisowej i metody macierzy.

Pierwszym etapem sporządzenia prognozy oceny oddziaływania na środowisko dla projektu PGN było wykonanie diagnozy stanu środowiska. Analizę stanu środowiska wykonano między innymi w oparciu o wyniki monitoringu stanu środowiska, dane statyczne, opracowania kartograficzne oraz dane literaturowe. Analiza stanu środowiska pozwoliła na identyfikację najważniejszych problemów ochrony środowiska w regionie. Jednocześnie dane zebrane na tym etapie stanowiły materiał wejściowy dla oceny zmian w środowisku w przypadku braku wdrożenia działań ujętych w PGN.

Analizę i ocenę oddziaływania PGN na elementy środowiska i ich wzajemne powiązanie dokonano zgodnie z przyjętą skalą:

		Czas trwania oddziaływania	
Działanie będzie bezpośrednio pozytywnie oddziaływało na dany element środowiska	BP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Działanie będzie pośrednio pozytywnie oddziaływało na dany element środowiska	PP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Oddziaływanie wtórne bezpośrednie	WB	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Oddziaływanie wtórne pośrednie	WP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Działanie będzie bezpośrednio negatywnie oddziaływało na dany element środowiska	BN	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Działanie będzie pośrednio negatywnie oddziaływało na dany element środowiska	PN	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Brak oddziaływania	0		
Oddziaływanie skumulowane	Sk	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	

W analizie i ocenie oddziaływania PGN na poszczególne elementy środowiska przeanalizowano przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,

- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Zgodnie ze skalą oceniono, czy wystąpi negatywne oddziaływanie na środowisko przyjętych w PGN działań do realizacji. Dla stwierdzonych negatywnych oddziaływań, uszczegółowiono analizę i ocenę. Na podstawie analizy i oceny oddziaływań PGN sformułowano rekomendacje w zakresie rozwiązań alternatywnych dla przyjętego dokumentu, które powinny służyć:

- wzmocnieniu oddziaływań pozytywnych PGN,
- zapobieganiu negatywnym oddziaływaniom na środowisko lub ograniczanie skali oddziaływania,
- kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko.

Z uwagi na specyfikę ocen prognostycznych, Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. obarczona jest pewną dozą niepewności. Faktyczne, mierzalne oddziaływania na środowisko jest efektem realizacji konkretnych przedsięwzięć, a charakter i zasięg tych oddziaływań zależy od charakteru i skali przedsięwzięć oraz wrażliwości środowiska obszarów, w których przedsięwzięcia są lokalizowane.

Brak szczegółowych informacji o planowanych przedsięwzięciach i ich lokalizacji uniemożliwia precyzyjne określenie ich oddziaływania na środowisko. Dlatego też operowano kategoriami możliwych oddziaływań oraz rodzajami reakcji środowiska na te oddziaływania.

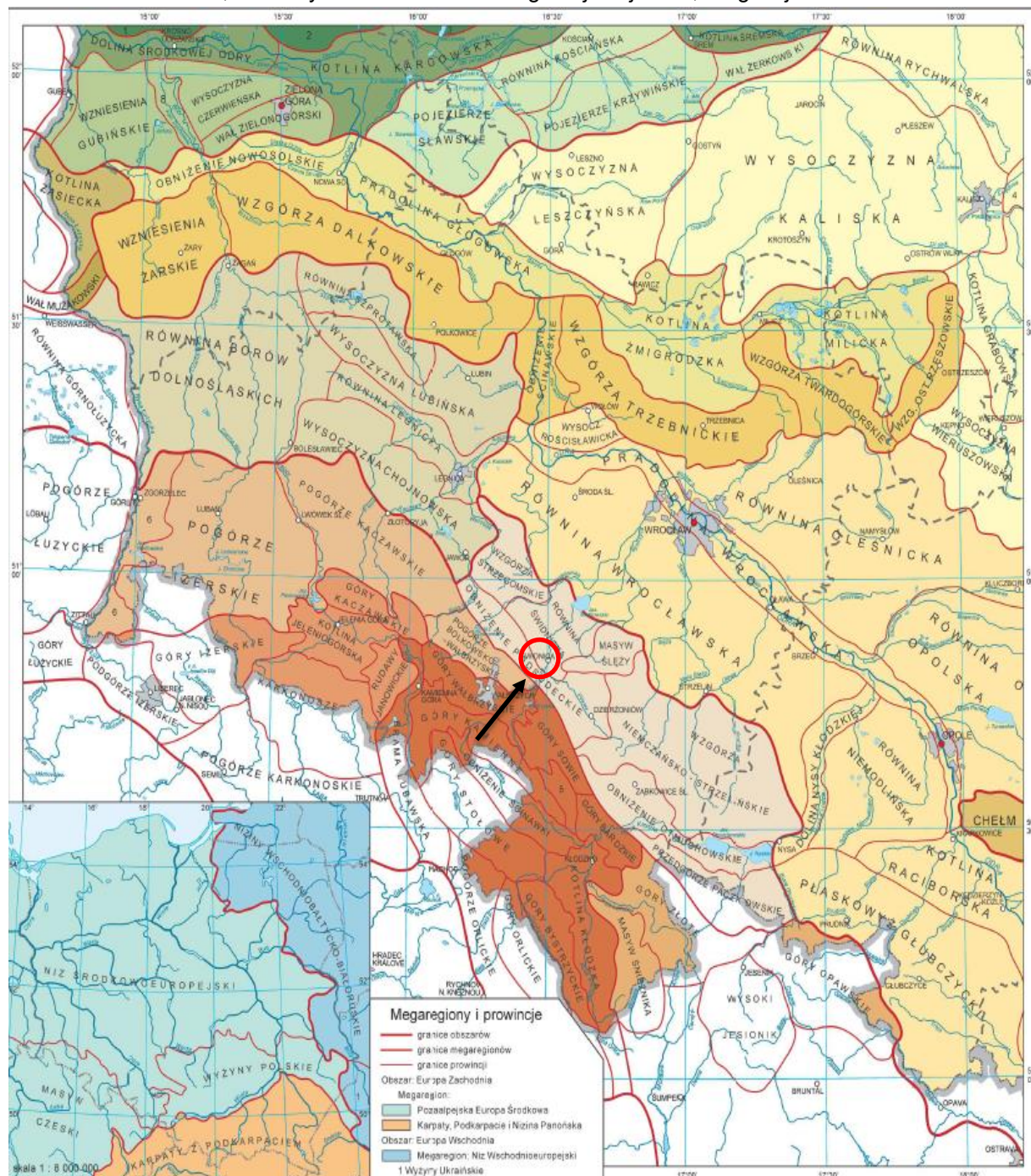
Metoda opisowa zastosowana została do sprecyzowania wyników identyfikacji i oceny oddziaływania przeprowadzonej metodą macierzową. Za jej pomocą m.in. scharakteryzowany został sam dokument, stan środowiska w obszarze objętym prognozą, rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko oraz monitoring skutków realizacji dokumentu.

8. CHARAKTER I STAN ŚRODOWISKA. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA

8.1. CHARAKTER I STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARZE MIASTA ŚWIDNICA

8.1.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, RZEŻBA TERENU, WARUNKI GEOLOGICZNE

Miasto Świdnica położone jest w południowej części województwa dolnośląskiego, w powiecie świdnickim, na Równinie Świdnickiej nad Bystrzycą. Leży na skraju Sudetów oraz Gór Wałbrzyskich na wysokości od 225 do 265,9 m n.p.m. Powierzchnia Świdnicy wynosi 21,8 km², czyli ponad 2176 hektarów. Miasto Świdnica leży po dwóch stronach rzeki Bystrzycy, w odległości 55 km na południowy zachód od Wrocławia, na skrzyżowaniu szlaków drogi krajowej nr 35, dróg wojewódzkich nr 379 i 382.



Rysunek 1. Mapa położenia fizyczno-geologicznego

Główne szlaki komunikacyjne Miasta to:

- droga krajowa nr 35 – relacji Bielany Wrocławskie (A4, DK5, DK8) – przejście graniczne z Czechami w Golińsku,
- droga wojewódzka nr 382: relacji granica państwa z Czechami w Gościcach – Stanowice,
- droga wojewódzka nr 379: relacji Wałbrzych – Modliszów – Świdnica.

Układ dróg zapewnia dogodne połączenia z terenami całego Dolnego Śląska, Wielkopolski oraz Górnego Śląska. Bliskość przejść granicznych zapewnia bardzo dobre połączenia z terenami Czech. Przez Świdnicę przebiega dwutorowa linia kolejowa relacji Legnica – Jaworzyna Śląska – Świdnica – Kamieniec Żąbkowicki oraz linia kolejowa dająca bezpośrednie połączenie z Wrocławiem.

Obszar Gminy Miejskiej Świdnica leży w obrębie 2 dużych jednostek tektoniczno-strukturalnych budujących krystaliczne podłoże Sudetów i bloku przedsudeckiego:

- blok sowiogórski,
- masyw granitowy Strzegom – Sobótka.

Trójkątny dziś w zarysie blok sowiogórski, występujący w centralnej partii dolnośląskiej mozaiki tektonicznej, stanowi pod względem zarówno litologicznym, jak i strukturalnym, element obcy wśród skał sąsiadujących jednostek metamorficznych. Blok ten jest natomiast związany przestrzennie z otaczającymi, a częściowo podścielającymi go, wystąpieniami skał ultramaficzno-maficznych, tworzącymi tzw. kompleks ofiolitowy.

Kompleks sowiogórski zbudowany jest z zespołu gnejsów i migmatytów z niewielkimi ciałami amfibolitów, granulitów i zserpentyzowanych perydotytów.

W budowie geologicznej obszaru Świdnicy udział biorą:

- granity karbońsko - permskie stanowiące zróżnicowane podłoże z licznymi rynnami, zagłębieniami i wypiętrzeniami granitów. Głębokość ich zalegania waha się od 130 - 150 m (na interesującym nas obszarze) do kilkunastu m w bliskim sąsiedztwie. Granity wychodzą na powierzchnię w okolicy wsi Bagieniec, Wierzbna i Gogołów ok. 5-6 km od Świdnicy,
- utwory trzeciorzędowe począwszy od dolnego miocenu wykształcone w postaci słabowysortowanych zailonych piasków, żwirów z otoczkami, ilów serii poznańskiej, skaolinizowanych żwirów serii Gozdniczy. Zalegają one na nieregularnym podłożu granitowym. Zauważalna jest duża nieregularność zalegania osadów zarówno w pionie jak i w poziomie. W obrębie utworów trzeciorzędowych istnieje struktura kopalna doliny pra - Bystrzyca, w której przeważają osady piaszczyste i żwirowe. Struktura ta nakłada się na tektoniczne zagłębienie - rów tektoniczny Roztoki - Mokreszowa, w którym trzeciorząd osiąga znaczne miąższości od 100-120 do kilkudziesięciu metrów,
- utwory czwartorzędowe głównie zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego reprezentowane są przez jeden lub dwa poziomy glin zwałowych oraz utwory piaszczyste fluwialne i fluwioglacjalne. Miąższość czwartorzędu waha się od kilkunastu do 20 - 30 m. Osady te wykształcone są dość nieregularnie w pionie i w poziomie⁵.

8.1.2. WARUNKI GLEBOWE

Na terenie Gminy Miejskiej Świdnica występują gleby pseudobielicowe, gleby brunatne właściwe, gleby brunatne kwaśne i wylugowane, czarne ziemie zdegradowane, mady i gleby glejowe.

Rozmieszczenie poszczególnych typów gleb jest ściśle związane z ukształtowaniem terenu i układem stosunków wodnych. Na terenach wyżej położonych przeważają gleby brunatne i pseudobielicowe. Mady wyścielają bliskie okolice cieków wodnych. Pośrednie położenie zajmują gleby namyte, deluwialne, najwięcej typu pseudobielicowego. Najniższe położenie zajmują gleby czarnych ziem. Występują one w zagłębieniach o wysokim poziomie wód gruntowych i słabym odpływie⁶.

⁵ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Świdnica

⁶ Ocena oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasto Świdnica

8.1.3. WODY POWIERZCHNIOWE, PODZIEMNE I ICH JAKOŚĆ

Świdnica położona jest w dorzeczu Odry, nad rzeką Bystrzycą – główną rzeką Środkowych Sudetów i całej Równiny Świdnickiej.

Przez Świdnicę przepływa kilka cieków melioracji podstawowych. Głównym ciekiem miasta jest rzeka Bystrzyca, do której odprowadzane są niemal wszystkie wody opadowe z terenu miasta. Znaczącym dopływem rzeki jest potok Witoszówka, który odbiera wody opadowe z południowej części miasta ale i tak trafiają one do Bystrzycy. Pewną rolę odgrywa ciek melioracji podstawowych potok Jabłonec, który opływa miasto o d strony zachodniej i północnej. Wewnątrz miasta istotną rolę dogrywa rów melioracyjny R-A o nazwie potok Wapienniczka, który biegnie niemal równolegle do drogi krajowej nr 35 odcinającej północną część miasta. W skład sieci hydrograficznej wchodzi jeszcze kilka drobnych cieków melioracji szczegółowych odgrywających incydentalną rolę w odwodnieniu miasta⁷.

Wody przepływające przez obszar miasta reprezentują stan i potencjał ekologiczny od dobrego (potok Jabłonec) przez umiarkowany (rzeka Bystrzyca i Witoszówka) do słabego (rzeka Piława). Wody stojące stanowią niewielki procent powierzchni miasta i są to, między innymi, zalew Witoszówka (7,9 ha) oraz stawy w Parku Centralnym, stanowiące miejsce rekreacji mieszkańców, jak i przybywających do miasta turystów.

W granicach Miasta nie ma Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliżej, przy północnej granicy gminy znajduje się GZWP 319. Jest to zbiornik w utworach trzeciorzędowych, o niskim stopniu zagrożenia antropogenicznego, o niskiej wydajności. Głębokość zalegania stropu wynosi od 30 do 100m.

Wody podziemne na cele wody pitnej oraz gospodarcze Gminy Miejskiej Świdnica czerpane są głównie z piętra wodonośnego trzeciorzędowego i czwartorzędowego⁸.

Miasto Świdnica zlokalizowane jest:

- w rejonie Jednolitych Części Wód Podziemnych Obszar dorzecza Odry - PLGW6000108., dla regionu wodnego Środkowej Odry. Stan ogólny JCWP oceniono na dobry,
- w rejonie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych – Bystrzyca od Walimki do Piławy RW6000813439 (JCWP rzeczna). Ogólny stan JCWP oceniono na zły.

8.1.4. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Świdnica zaopatrywana jest w wodę z dwóch ujęć wód podziemnych: ujęcia przy ulicy Bokserskiej i ujęcia wód podziemnych w Pszennie.

Woda podziemna pobierana studniami na terenie ujęcia „Pszemno” i „Bokserska” i dostarczana poprzez zakłady uzdatniania wody i sieć wodociągową ŚPWIK sp. z o.o. charakteryzuje się bardzo wysoką jakością i jest rekomendowana do spożywania „prosto z kranu”, zamiast wody butelkowej⁹.

Ścieki komunalne z terenu miasta Świdnica odprowadzane są na mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną we wsi Zawiszów, eksploatowaną przez ŚPWIK Sp. z o.o. Średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 24 000 m³/dobę (max 30 000 m³/dobę), średniodobowo odprowadzanych jest na oczyszczalnię ok. 13500 m³ ścieków na dobę (wg informacji ŚPWIK Sp. z o.o.)¹⁰. Występujący zapas mocy przerobowych tego obiektu zapewnia rozwiązanie problemu gospodarki wodno-ściekowej miasta na kilkadziesiąt lat. Podczyszczone w oczyszczalni ścieki, odprowadzane do rzeki Bystrzyca, spełniają wymagania pozwolenia wodnoprawnego i nie przekraczają parametrów określonych prawem.

⁷ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Świdnica

⁸ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Świdnica

⁹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Świdnica

¹⁰ http://um.swidnica.pl/media/POS_Swidnica_2016.pdf

Wody opadowe z rejonu miasta Świdnica odprowadzane są wydzieloną siecią kanalizacji deszczowej oraz rowami melioracyjnymi. Wewnątrz miasta istotną rolę dogrywa rów melioracyjny R-A o dawnej nazwie potok Wapienniczka, który biegnie niemal równolegle do drogi krajowej nr 35 odcinającej północną część miasta. W skład sieci hydrograficznej wchodzi jeszcze kilka drobnych cieków melioracji szczegółowych odgrywających incydentalną rolę w odwodnieniu miasta:

- Rzeka Bystrzyca - główny ciek całej Równiny Świdnickiej, odwadniającym znaczny obszar Gór Kamiennych, Sowich, Wałbrzyskich, stanowiąca odbiornikiem oczyszczonych ścieków.
- Rzeka Piława – główny dopływ Bystrzycy, ważny ciek regionu odwadniająca północne partie Gór Sowich i całą Kotlinę Dzierżoniowską. Piława jest odbiornikiem oczyszczonych ścieków opadowych ze wschodniej części miasta za pośrednictwem sieci rowów melioracyjnych (d. młynówek).
- Potok Witoszowski – potok jest bezpośrednim odbiornikiem oczyszczonych ścieków opadowych z południowej części miasta i uchodzi do Bystrzycy niemal w centrum Świdnicy. Potok jest ważnym dość dużym dopływem Bystrzycy, lokalnym ciekiem regionu odwadniającym wschodnie partie Pogórza Wałbrzyskiego. Na potoku znajdują się dwa zbiorniki rekreacyjne na terenie miasta Świdnicy "Witoszówka I" i „Witoszówka II”,
- Potok Jabłoniec - potok jest bezpośrednim odbiornikiem oczyszczonych ścieków opadowych z północnych granic miasta i uchodzi do Bystrzycy ok 10 km poniżej Świdnicy. Potok jest ważnym dość dużym dopływem Bystrzycy, lokalnym ciekiem regionu odwadniającym południowe i środkowe partie Równiny Świdnickiej.
- Potok Wapienniczka - lewobrzeżny dopływ Bystrzycy uchodzący do niej bezpośrednio poniżej Świdnicy. Ciek jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Bystrzycy i wpada do niej w odległości 1,0 km od mostu na drodze krajowej nr 5. Ciek na znacznej długości jest skanalizowany i płynie zarurowanymi odcinkami. Ciek jest jednym z głównych bezpośrednich odbiorników wód opadowych. Wody w głównej mierze degradowane są przez spływ powierzchniowy z obszarów zurbanizowanych. Potok odbiera ścieki deszczowe z terenów dużego osiedla mieszkaniowego (Osiedle młodych i okolice).

8.1.5. GOSPODARKA ODPADAMI

Utrzymanie czystości i porządku należy do obowiązkowych zadań własnych gminy. Na podstawie art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki do ich utrzymania.

Na podstawie Uchwały nr XLV/487/18 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 21 czerwca 2018 r., miasto Świdnica zostało podzielone na trzy sektory gospodarowania odpadami komunalnymi.

W każdym sektorze zostały wyznaczone miejsca, w których ustawiane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów, tzw. gniazda do segregacji. Ponadto dla każdego z sektorów zostały opracowane odrębne harmonogramy odbioru odpadów zmieszanych, segregowanych i wielkogabarytowych.

Usługę odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych oraz ich zagospodarowania świadczą podmioty wybrane w oparciu o Prawo zamówień publicznych.

Na terenie miasta funkcjonuje jeden stacjonarny Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, który znajduje się w Świdnicy przy ul. Metalowców 4. Przetworzone lub niepotrzebne leki mogą być przekazywane do specjalistycznych pojemników rozmieszczonych w wyznaczonych aptekach oraz w Urzędzie Miejskim.

Na terenie Gminy Miasto Świdnica nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania. Odpady komunalne niesegregowane (zmieszanie) oraz odpady ulegające biodegradacji przekazywane są do zagospodarowania przez firmy odbierające odpady komunalne do instalacji przetwarzania odpadów komunalnych.

8.1.6. STAN JAKOŚCI POWIETRZA

Zgodnie z oceną jakości powietrza wykonywaną co roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska miasto Świdnica zaliczane jest do strefy dolnośląskiej (kod PL0204). Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Dolnośląskiego (Uchwała nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. z późn. zm.). Ponadto obszar ten objęty jest Programem Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu (Uchwała nr XL/1330/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 października 2017 r.).

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie miasta jest emisja antropogeniczna, na którą składa się emisja z sektora komunalno-mieszkaniowego (zanieczyszczenia powierzchniowe) i komunikacyjna (zanieczyszczenia liniowe) oraz z działalności przemysłowej (zanieczyszczenia punktowe). Dominującym sektorem emisji pyłu zawieszonego, będącego zanieczyszczeniem powietrza przynoszącym największe szkody zdrowiu człowieka i mającym decydujący wpływ na jakość powietrza na terenie Świdnicy, poza przemysłem, jest tzw. niska emisja. Do zwiększenia poziomów PM₁₀ przyczynia się także komunikacja w mieście.

Obecny stan powietrza na terenie województwa dolnośląskiego i Gminy Miasto Świdnica przedstawiono na podstawie opracowania Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska pn. „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim – raport wojewódzki za rok 2021”. oraz „Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2020 r. na podstawie państwowego monitoringu środowiska.

Raporty zawierają następujące ustalenia:

1) w zakresie dwutlenku siarki

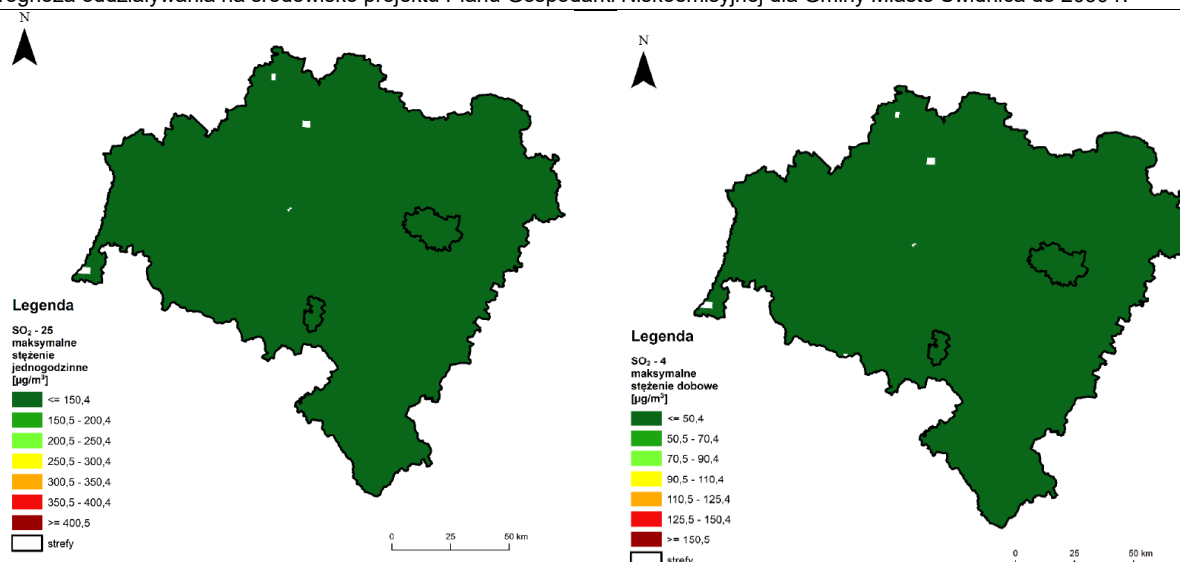
Zarówno w 2020 r. jak i w 2021 r. na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązujących dla dwutlenku siarki poziomów dopuszczalnych, zarówno poziomu 1-godzinnego, jak i 24-godzinnego.

Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

W 2021 r. na terenie całego województwa stężenia 24-godzinne SO₂, nie przekroczyły 22% normy dobowej, natomiast stężenia 1-godzinne - 12% normy 1-godzinnej. W 2020 r. maksymalne dobowe oraz 1 – godzinowe stężenia SO₂ nie przekraczały 20% wartości poziomów dopuszczalnych.

Poziom stężenia SO₂ w powietrzu w tych latach jest więc wyraźnie niższy niż w 2012 r., kiedy to maksymalne, zmierzone stężenia 24-godzinne SO₂, nie przekroczyły 42% normy dobowej, natomiast stężenia 1-godzinne - 30% normy 1-godzinnej.

W przypadku SO₂ występują duże różnice sezonowe w rejestrowanych stężeniach, co wskazuje na znaczny wpływ emisji tego zanieczyszczenia z procesów spalania paliw dla celów grzewczych (emisja niska). Stacje zlokalizowane na terenach miejskich wykazały średnio 50% wzrost stężeń SO₂ w sezonie grzewczym. W 2020 r. w sezonie grzewczym największy wzrost stężeń wykazały stacje w Legnicy o 69%, najmniejszy stacja w Wałbrzychu o 32%.



Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim – raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, 2022 r.

Rysunek 2. Rozkład maksymalnej wartości stężenia 1-godzinnego SO_2 w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza

Rysunek 3. Rozkład maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego SO_2 w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza

Wyniki pomiarów stężeń SO_2 uzupełnione wynikami modelowania matematycznego wykazały, że w 2021 r. na całym terenie województwa stężenia 1-godzinowe (wyrażone jako 25 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 1-godz.) nie przekroczyły $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (12% normy). Stężenia 24-godzinowe (wyrażone jako 4 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 24 godz.) nie przekroczyły $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (22% normy).

2) w zakresie dwutlenku azotu

W 2020 r. na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano w żadnej ze stref przekroczeń wartości dopuszczalnych obowiązujących dla dwutlenku azotu – zarówno w odniesieniu do stężeń 1-godzinnych, jak i normy średniorocznej.

Średnioroczne stężenie NO_2 na przeważającym obszarze województwa było poniżej $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wyjątkiem było centrum Wrocławia, gdzie stężenia kształtowały się w zakresie $12\text{-}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Maksymalne stężenia 1-godzinowe na całym obszarze województwa nie przekroczyły $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% normy). Najwyższe stężenia 1-godzinne wystąpiły we Wrocławiu oraz w gminach sąsiadujących z Wrocławiem (na zachodzie i południowym zachodzie miasta) – w rejonie głównych ciągów komunikacyjnych.

W 2021 r. ponadnormatywne średnioroczne stężenie dwutlenku azotu zarejestrowane zostało przez stację „komunikacyjną” zlokalizowaną przy al. Wiśniowej we Wrocławiu (rejon głównych arterii komunikacyjnych Miasta) osiągając 118% normy. Z tego względu strefa Aglomeracja Wrocławska została zakwalifikowana do klasy C. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla stężeń 1-godzinnych w stacji tej nie zanotowano przekroczeń. Najwyższe stężenie 1-godzinne (wyrażone jako 19 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 1-godz.) wynosiło 69% normy.

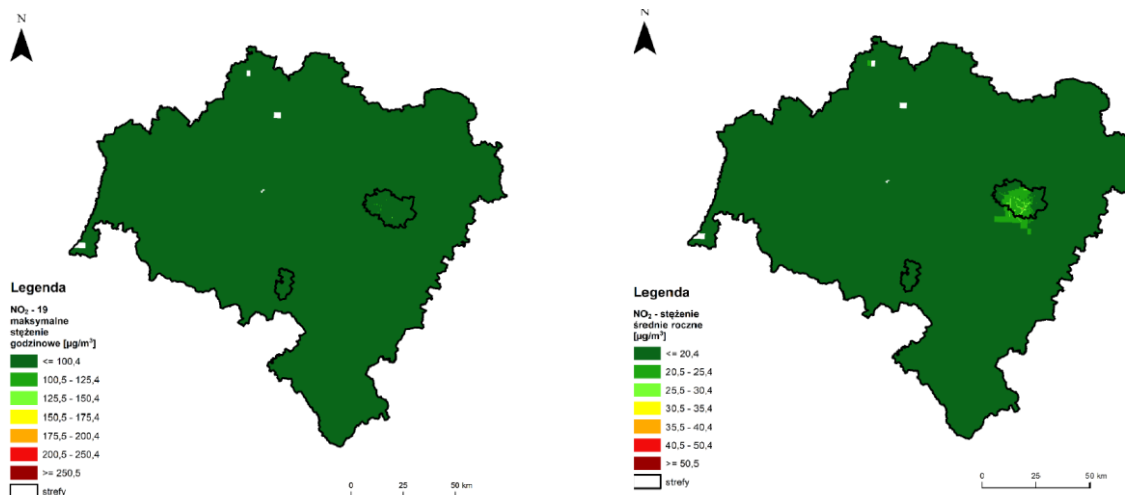
Pomiary w pozostałych rejonach województwa nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych zarówno w odniesieniu do normy rocznej, jak i 1-godzinowej.

Wartości stężeń NO_2 mierzone przez inne stacje tła miejskiego kształtowały się w zakresie 18-50% normy średniorocznej i 27-43% normy 1-godzinnej. Poziom stężeń zmierzony przez stacje pozamiejskie nie przekroczył 13% normy średniorocznej i 21% normy 1-godzinnej. Dlatego zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

Wszystkie stacje miejskie (za wyjątkiem stacji komunikacyjnej) wykazały wyraźny wzrost stężeń NO_2 w sezonie grzewczym w odniesieniu do pozagrzewczego (kwiecień-październik). Stężenia wzrosły w zakresie od 47% w stacji tła miejskiego w Legnicy do 117% w Jeleniej Górze.

Analiza danych pomiarowych z lat 2012-2021 wskazuje na zmniejszenie poziomu stężeń średniorocznych NO_2 na terenach miejskich województwa – od ok. 17% w Oławie do 41% w Kłodzku. W rozkładzie przestrzennym stężeń średniorocznych dwutlenku azotu na podstawie modelowania jakości powietrza, przekroczenia wskazano we Wrocławiu w rejonie al. Wiśniowej – wielkość obszaru przekroczeń oszacowano na 0,2 km^2 .



Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim – raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, 2022 r.

Rysunek 4. Rozkład maksymalnej wartości stężenia 1-godzinnego NO_2 w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza

Rysunek 5. Rozkład wartości stężenia średnio rocznego NO_2 w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza

3) w zakresie tlenku węgla

W 2020 r. wartości normowanego stężenia maksymalnego 8-godz. CO rejestrowane przez stacje PMS zawierały się w granicach od 1,49 mg/m^3 (Wrocław Korzeniowskiego) do 2,51 mg/m^3 (Lubań i Legnica). Na wszystkich stanowiskach stężenie 8-godz. było niższe od 25% poziomu dopuszczalnego ($\text{D}8=10\text{mg}/\text{m}^3$).

W 2021 r. na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla tlenku węgla poziomu dopuszczalnego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A. Najwyższe stężenia tlenku węgla rejestrowane są corocznie przez stację komunikacyjną zlokalizowaną we Wrocławiu przy skrzyżowaniu al. Wiśniowej z ul. Powstańców Śląskich – nie przekroczyły one jednak 30% normy.

Podobnie jak w przypadku innych substancji, których znaczącym źródłem emisji jest spalanie paliw do celów grzewczych, również w przypadku tlenku węgla w sezonie grzewczym występuje wyższy poziom stężeń tego zanieczyszczenia – średnio o ok. 50%.

Analiza zmian maksymalnych stężeń 8-godzinnych w ostatnim 10-leciu wykazała istotne zmniejszenie się poziomu stężeń tlenku węgla. Najwyższe stężenia rejestrowane były w latach 2014-2017. W 2014 r. maksymalne stężenia 8-godzinne wystąpiły we Wrocławiu i w Legnicy, nie przekroczyły one jednak 44% normy. Od 2018 r. maksymalne stężenia 8-godzinne ze wszystkich stanowisk pomiarowych w województwie nie przekraczają 30% normy.

4) w zakresie benzenu (C_6H_6)

W latach 2020 r. i 2021 r. na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla benzenu poziomu dopuszczalnego.

Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

W 2021 r. stężenia średnioroczne benzenu na żadnej stacji nie przekroczyły 30% normy rocznej. Wszystkie stacje wykazały znaczny wzrost stężeń benzenu w sezonie grzewczym (styczeń-marzec, październik-grudzień) – średnio w województwie stężenia wzrosły o 227%. Największy wzrost stężeń wykazała stacja w Jeleniej Górze (średnio o ok. 350%), najmniejszy stacja w Wałbrzychu (o ok. 140%). Pomiary benzenu prowadzone na terenach miejskich w latach 2012-2021 wykazały obniżenie poziomu stężeń w wieloletnim okresie. Brak jest stałej tendencji (rosnącej lub malejącej) w całym rozważanym okresie. Średnio, w ostatnim 10-leciu stężenia obniżyły się o ok. 50%.

5) w zakresie ozonu

Na podstawie 3-letnich serii pomiarowych (2019-2021) na żadnej stacji nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu (wszystkie stacje wykazały średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego mniejszą niż 25 dni). Najwyższą, 3-letnią średnią liczbę dni z maksymalnym stężeniem 8-godzinny przekraczającym $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wykazały stacje pozamiejska w Osieczowie (20 dni) i podmiejska we Wrocławiu przy ul. Bartniczej (21 dni). W porównaniu do roku 2014 jest to poprawa ponieważ w 2014 r. przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń normy 8-godzinnej w latach 2012-2014 stwierdzono w Czerniawie - stacji pozamiejskiej położonej w górach Izerskich).

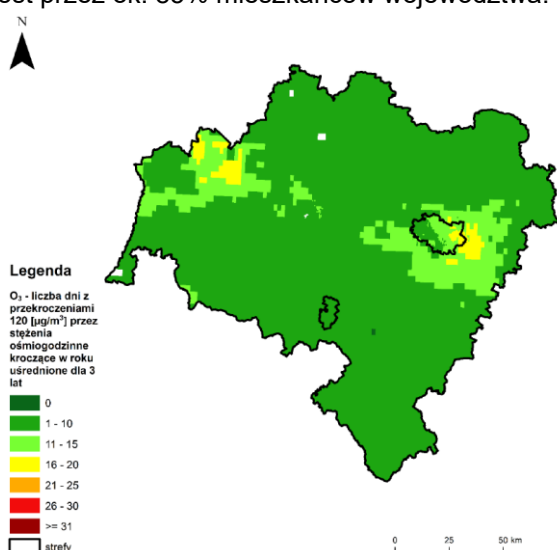
Średnia trzyletnia liczba dni (2019-2021), w których ośmiogodzinna średnia ozonu przekraczała poziom $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wahała się od 1 do 21. Najwyższa liczba analizowanych dni, wystąpiła na wschodnich obszarach podmiejskich Wrocławia oraz na terenie powiatów wrocławskiego i oławskiego, a także w północnej części powiatu bolesławieckiego.

W odniesieniu do poziomu docelowego wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Jednak w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, który nie dopuszcza żadnych dni ze stężeniami ozonu powyżej $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przekroczenia w 2021 r. stwierdzono we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie dolnośląskim. W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy D2.

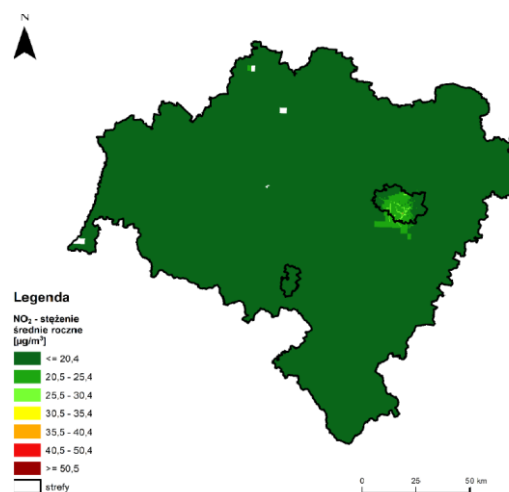
Wartości tych parametrów w latach 2012-2021 zmieniały się z roku na rok nie wykazując wyraźnej tendencji wzrostowej lub spadkowej.

Z analizy oszacowanych granic obszarów przekroczeń poziomu długoterminowego ozonu wynika, iż obszary te obejmują zdecydowaną większość powierzchni województwa - ok. 86%, która zamieszkała jest przez ok. 85% mieszkańców województwa.



Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim – raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, 2022 r.

Rysunek 6. Rozkład liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego O_3 w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza



Rysunek 7. Rozkład liczby dni z przekroczeniem poziomu celu długoterminowego O_3 w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza

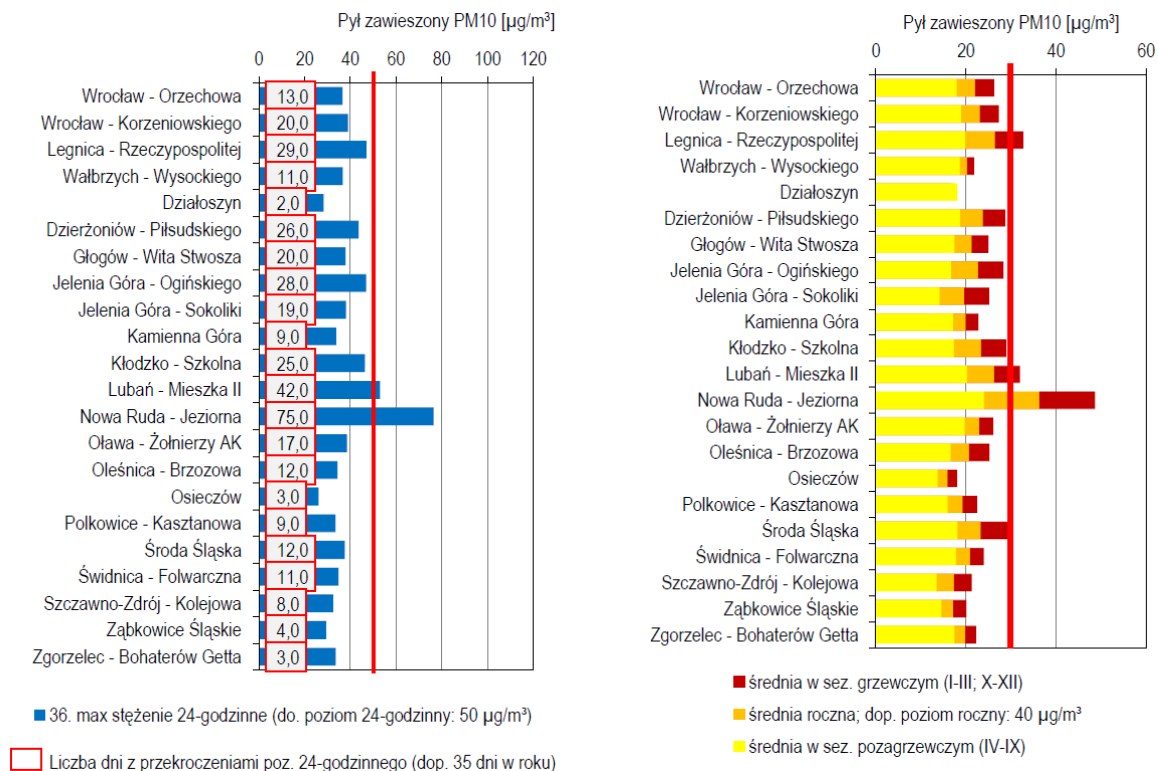
Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

W odróżnieniu od pozostałych mierzonych zanieczyszczeń, przekroczenia ozonu rejestrowane są w sezonie pozagrzewczym, w okresach wysokiego nasłonecznienia. Jako główne przyczyny przekraczania poziomu celu długoterminowego wskazuje się występowanie w okresie wiosenno-letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie) oraz emisję prekursorów ozonu, zwłaszcza z sektora transportu samochodowego. Duża zmienność stężeń ozonu z roku na rok, związana jest przede wszystkim z różnicami w warunkach pogodowych w sezonie ciepłym występujących w kraju w kolejnych latach, z kierunkiem napływu mas powietrza nad Polskę oraz ze stopniem ich zanieczyszczenia ozonem i substancjami stanowiącymi tzw. prekursorzy ozonu.

6) w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀

W roku 2020 w żadnej ze stacji pomiarowych nie stwierdzono przekroczenia normy średniorocznej pyłu zawieszonego PM₁₀. Przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej (stężenie > 50 µg/m³ częściej niż 35 dni w roku) zanotowano w 2020 roku na 2 stanowiskach: Nowa Ruda – Jeziorna: 75 dni i Lubań – Mieszka II: 42 dni.

Na wszystkich pozostałych stanowiskach pomiarowych pyłu zawieszonego PM₁₀ występowały przekroczenia dopuszczalnego stężenia średniodobowego 50 µg/m³, jednak nie została przekroczona dopuszczalna liczba dni z przekroczeniem normy. W Świdnicy liczba dni z przekroczeniami wynosiła 11 (w 2014 r. liczba przekroczeń wynosiła 74 dni). Ponadto w 2020 r. odnotowano 28 przypadków przekroczenia poziomu informowania społeczeństwa (100 µg/m³) oraz 6 przypadków przekroczenia poziomu alarmowego pyłu PM₁₀ (150 µg/m³)



Źródło. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2020 roku na podstawie państwowego monitoringu środowiska

Rysunek 8. Stężenia 24-godzinne i liczba dni z przebroczeniami normy dobowej pyłu PM₁₀ na terenie woj., dolnośląskiego w 2020 r.

Rysunek 9. Stężenia średnie sezonowe pyłu PM₁₀ na terenie woj., dolnośląskiego w 2020 r.

Pomiary prowadzone w 2021 r. wykazały przekroczenia normy średniorocznej w Nowej Rudzie - stężenie średnioroczne wynoszące 41 µg/m³ (103% normy rocznej) oraz 95 dni z przekroczeniami normy 24-godzinnej.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

W 2021 r. poziom dopuszczalny dla stężeń 24-godzinnych (więcej niż 35 dni z przekroczeniem stężenia średniodobowego $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) zarejestrowały stacje zlokalizowane w: Legnicy, Nowej Rudzie, Kłodzku i Środzie Śląskiej.

Ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych w 2021 r. strefę dolnośląską zaliczono do klasy C. Strefy: Aglomeracja Wrocławska oraz miasto Wałbrzych, zostały zaliczone do klasy A.

Przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej (stężenie $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ częściej niż 35 dni w roku) wykazały również pomiary prowadzone w Kłodzku, Legnicy i Środzie Śląskiej. Na pozostałych stanowiskach pomiarowych pyłu zawieszonego PM_{10} nie została przekroczona dopuszczalna liczba dni z przekroczeniem normy.

Pył zawieszony PM_{10} emitowany jest z wielu kategorii źródeł emisji, jednak w województwie dolnośląskim głównym źródłem emisji pyłu zawieszonego PM_{10} jest sektor bytowo-komunalny (instalacje indywidualnego i zbiorczego ogrzewania budynków). Zanieczyszczenia powstające przy indywidualnym ogrzewaniu budynków są wprowadzane do atmosfery głównie z niskich emitorów w obszarach z zabudową mieszkaniową.

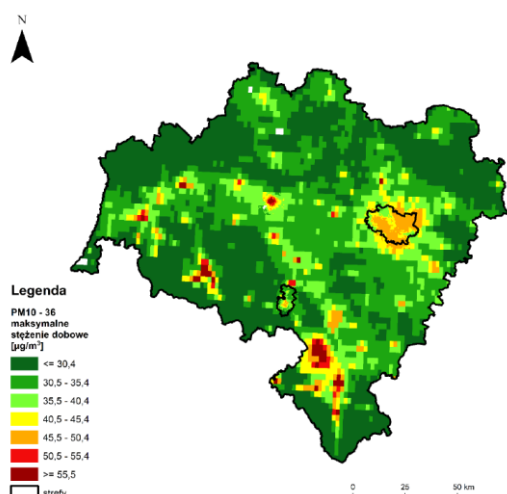
W rezultacie, emisja ta ma decydujący wpływ na występowanie przekroczeń normy 24-godzinnej głównie w sezonie grzewczym. Największy, bo ponad 2-krotny wzrost stężeń w sezonie grzewczym zarejestrowały stacje w powiecie kłodzkim (Nowa Ruda, Kłodzko) i w Jeleniej Górze, na pozostałych stacjach stężenia w sezonie grzewczym wzrosły średnio o ok. 80%.

Najwyższe stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM_{10} rejestrowane były w Nowej Rudzie i w Kłodzku w styczniu i w lutym oraz w grudniu, kiedy stężenia 24-godzinne przekroczyły **poziom alarmowy** ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W Kłodzku (stacja przy ul. Szkolnej) wystąpiły 4 dni z przekroczeniem **stężenia alarmowego**, w Nowej Rudzie – 11 dni.

W miesiącach: styczeń – marzec oraz październik i grudzień w województwie rejestrowano również przekroczenia **poziomu informowania** (stężenia $\text{PM}_{10} > 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) – 67 przypadków.

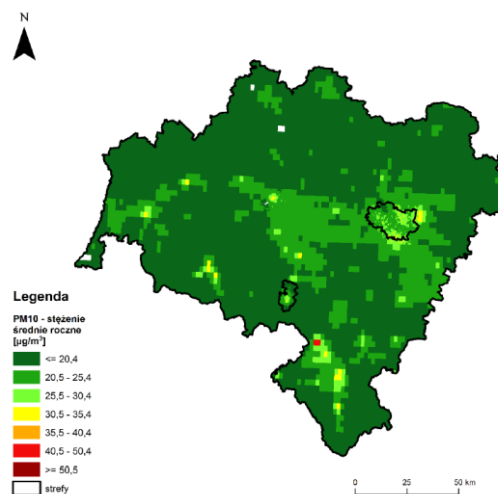
Analiza zmienności stężeń zanieczyszczeń pozwala dostrzec zależności pomiędzy wielkościami stężeń pyłu zawieszonego a warunkami meteorologicznymi charakteryzującymi dany rok kalendarzowy.

W wyniku modelowania jakości powietrza stwierdzono, że obszary przekroczenia normy obowiązującej dla stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{10} położone są na terenie gmin miejskiej i wiejskiej Nowa Ruda, natomiast przekroczenia normy 24-godzinnej położone są na terenie strefy dolnośląskiej, w powiatach: bolesławieckim, karkonoskim, kłodzkim, jaworskim, legnickim, lubańskim, średzkim, świdnickim, trzebnickim, m. Jelenia Góra, m. Legnica.



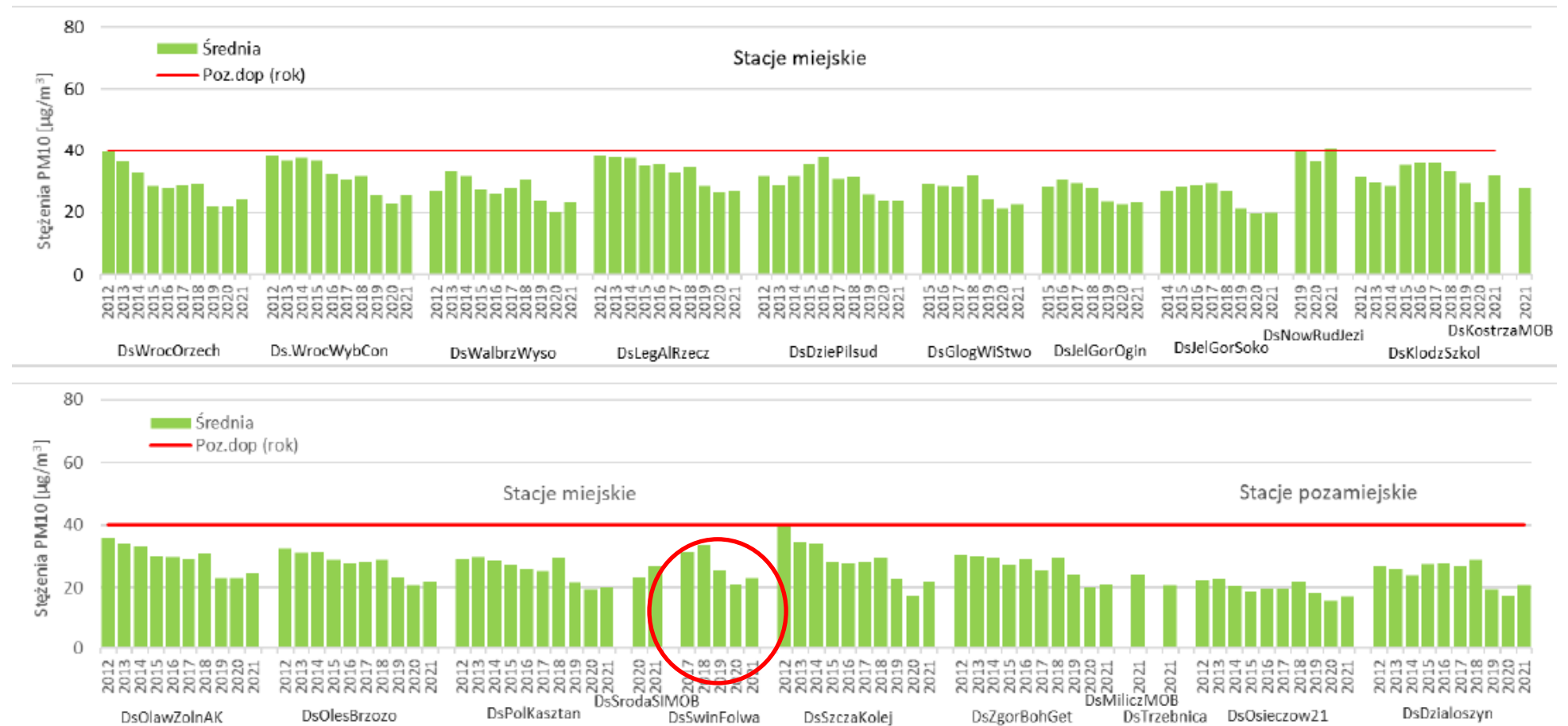
Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim – raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, 2022 r.

Rysunek 10. Rozkład maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM_{10} w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza



Rysunek 11. Rozkład wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{10} w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza

W latach 2012 - 2021 w województwie dolnośląskim można zauważyć poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀. Wyniki pomiarów ze wszystkich stanowisk mierzących pył zawieszony PM₁₀ wskazują na istotny spadek stężeń średnich rocznych. W Świdnicy spadek stężeń średnich rocznych w 2021 r. był o mniejszy 36% w porównaniu do 2018 r. Największe zmniejszenie stężeń średniorocznych – powyżej 30% wykazały stacje zlokalizowane: we Wrocławiu (o ponad 30%), w Oławie (o 32%), w Oleśnicy (o 32%), w Polkowicach (o 32%), w Szczawnie Zdroju (o 45%) i w Zgorzelcu (o 67%). Największe ograniczenie liczby dni z przekroczeniami normy 24-godzinnej wystąpiło: we Wrocławiu (o ponad 50%), w Legnicy (o 52%), w Oławie (o 53%), w Oleśnicy (o 57%) i w Polkowicach (o 79%).



Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim – raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, 2022 r.

Rysunek 12. Przebieg wartości średniej rocznej stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim na tle poziomu dopuszczalnego w latach 2012 – 2021

7) w zakresie pyłu zawieszanego PM_{2,5}

W 2020 r. na terenie województwa dolnośląskiego na żadnym z 11 stanowisk pomiarowych poziomu pyłu zawieszanego PM_{2,5} w powietrzu nie wykazano przekroczeń normy średniorocznej. Stężenia średnioroczne na terenach miejskich mieściły się w zakresie od 70% normy w Zgorzelcu do 98% normy w Jeleniej Górze. Stacja pozamiejska w Osieczowie zarejestrowała stężenie średnioroczne równe 59% normy.

W 2021 r. na terenie województwa dolnośląskiego pomiary pyłu zawieszanego PM_{2,5} w powietrzu wykazały przekroczenia normy średniorocznej (20 µg/gm³) na obszarze miasta Wrocław oraz w strefie dolnośląskiej: w stacjach zlokalizowanych w: Kłodzku, Miliczu i w Środzie Śląskiej. Stężenia średnioroczne w pozostałych stacjach na terenach miejskich mieściły się w zakresie od 16 µg /m³ w Zgorzelcu do 20 µg /m³ w Jeleniej Górze (80%-100% normy). Stacja pozamiejska w Osieczowie zarejestrowała stężenie średnioroczne 12 µg/gm³ (60% normy).

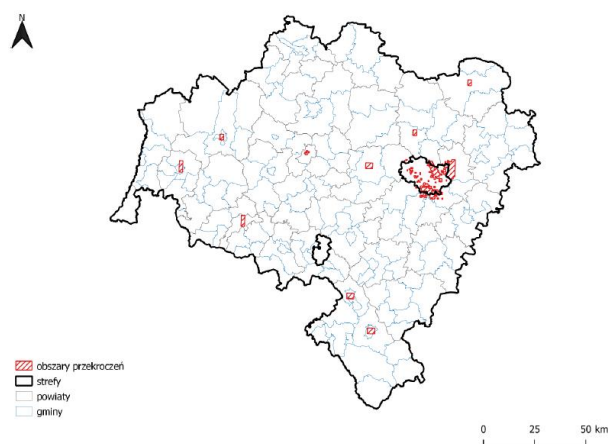
W odniesieniu do poziomu 25 µg/m³ do klasy C zakwalifikowano strefę dolnośląską_2 ze względu na zarejestrowane stężenie średnioroczne w Kłodzku wynoszące 28 µg/m³. Pozostałe strefy zakwalifikowano do strefy A.

Tak jak w przypadku pyłu zawieszanego PM₁₀ wyniki pomiarów pyłu zawieszanego PM_{2,5} wskazują na źródła grzewcze jako główną przyczynę nadmiernego zanieczyszczenia powietrza. Średnie w sezonie grzewczym były średnio ok. 2-krotnie wyższe niż w sezonie pozagrzewczym. We Wrocławiu zauważalny jest również znaczący udział emisji liniowej.

Analizując stężenia średnioroczne pyłu zawieszanego PM_{2,5} od lat 2012-2021 obserwuje się trend malejący poziomu pyłu zawieszanego PM_{2,5}. Największą redukcję stężenia, przekraczającą 30%, wykazały pomiary prowadzone we Wrocławiu i w Zgorzelcu. Najniższe stężenia pyłu zawieszanego PM_{2,5} notowano w latach 2019-2020, natomiast w 2021 r. wszystkie stacje zarejestrowały wzrost stężeń średniorocznych.

Natomiast z analizy oszacowanych granic obszarów przekroczeń normy obowiązującej dla stężeń średniorocznych pyłu zawieszanego PM_{2,5} (faza II – 20 µg/m³) wynika, że przekroczenia te wystąpiły na terenie miast: Wrocław, Jelenia Góra, Legnica oraz gmin na terenie powiatów: lubańskiego, bolesławieckiego, kłodzkiego, średzkiego, milickiego i trzebnickiego.

Szacunki wskazują, iż przekroczenie normy średniorocznej pyłu zawieszanego PM_{2,5} (faza II – 20 µg/m³) objęło ok. 1% powierzchni województwa, zamieszkałej przez ok. 12% mieszkańców województwa. Przekroczenie normy 24-godzinnej objęło ok. 1% powierzchni województwa, zamieszkałej przez ok. 10% mieszkańców województwa.



Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim – raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, 2022 r.

Rysunek 13. Zasięg obszarów przekroczeń dla pyłu zawieszanego PM_{2,5} dla czasu uśrednienia – rok - poziom dopuszczalny II fazy ze względu na ochronę zdrowia

8) w zakresie benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀

W 2020 r. na 14 spośród 16 stanowisk pomiarowych benzo(a)pirenu stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego. Najwyższe stężenia średnioroczne wystąpiły w Nowej Rudzie (10,9 ng/m³), Środzie Śląskiej (4,6 ng/m³), Szczawnie Zdroju (4,1 ng/m³), Wałbrzychu (4,0 ng/m³) i Legnicy (3,6 ng/m³). Najniższe stężenia średnioroczne, poniżej poziomu docelowego, stwierdzono w Zgorzelcu oraz na stanowisku pozamiejskim w Osieczowie.

W 2021 r. na terenie wszystkich stref województwa dolnośląskiego zanotowano przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy C. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu stwierdzono również przekroczenie poziomu docelowego.

Najwyższe stężenia średnioroczne wystąpiły w Nowej Rudzie (15 ng/m³), Szczawnie Zdroju (7 ng/m³), Środzie Śląskiej i Wałbrzychu (6 ng/m³) oraz w Miliczu (5 ng/m³). Najniższe stężenia średnioroczne, jednak wyższe od poziomu docelowego, stwierdzono w Zgorzelcu i Polkowicach (2 ng/m³) oraz na stanowisku pozamiejskim w Osieczowie (2 ng/m³).

Na stanowisku pomiarowym w Świdnicy, ul. Folwarczna, średnioroczne stężenie wynosiło 4 ng/m³, co oznacza przekroczenie poziomu docelowego o 300%.

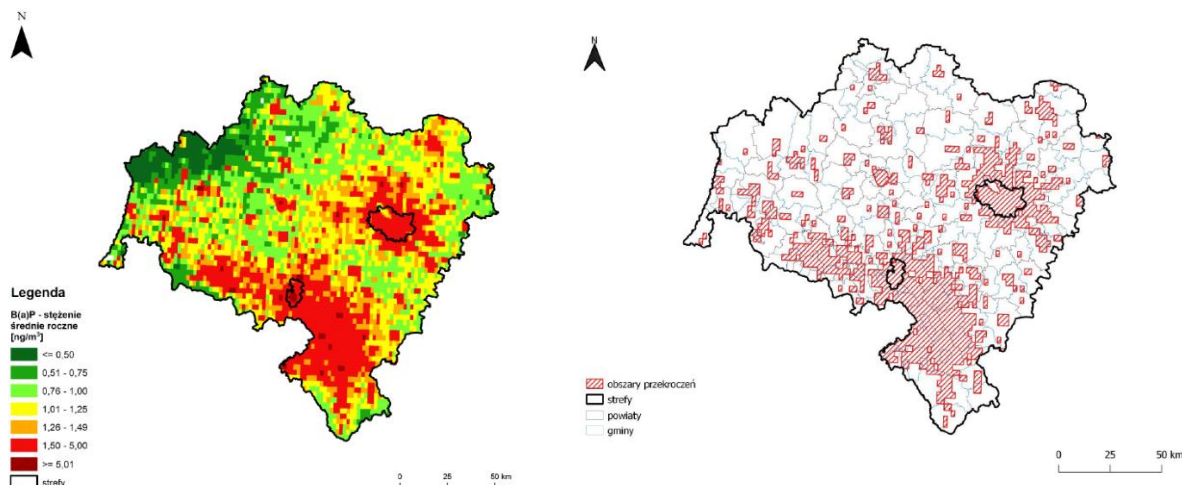
Występowanie przekroczeń poziomu docelowego wiąże się z wysokim poziomem stężeń benzo(a)pirenu w okresie zimowym. Stężenia B(a)P, który pochodzi głównie ze spalania paliw stałych do celów grzewczych ze źródeł bytowo-komunalnych („niska” emisja związana z ogrzewaniem budynków), cechuje wyraźna zmienność sezonowa. Na wszystkich stanowiskach stężenia wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym (styczeń-marzec, październik-grudzień) i były od 3 do 12-krotnie wyższe (średnio 9-krotnie) od stężenia średniego dla miesięcy sezonu pozagrzewczego (kwiecień-wrzesień). W Nowej Rudzie, Szczawnie Zdroju, Środzie Śląskiej i Wałbrzychu stężenia benzo(a)pirenu wyższe od 1 ng/m³ (poziom docelowy) występowały również w sezonie pozagrzewczym.

Z obliczeń modelowych wynika, że przekroczenia stężenia docelowego B(a)P - 1 ng/m³ wystąpiły na obszarze większości gmin województwa dolnośląskiego, najwyższe stężenia wskazano na południu województwa oraz na obszarach większych miast.

Szacunki wskazują, iż przekroczenie to objęło ok. 26% powierzchni województwa, zamieszkałej przez ok. 77% mieszkańców województwa.

Wystąpienie obszaru przekroczeń na terenie danej gminy oznacza, że dostępne źródła informacji wskazały przekroczenia na części lub całości obszaru danej jednostki administracyjnej.

Jako przyczynę przekroczeń poziomu dopuszczalnego wskazuje się oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

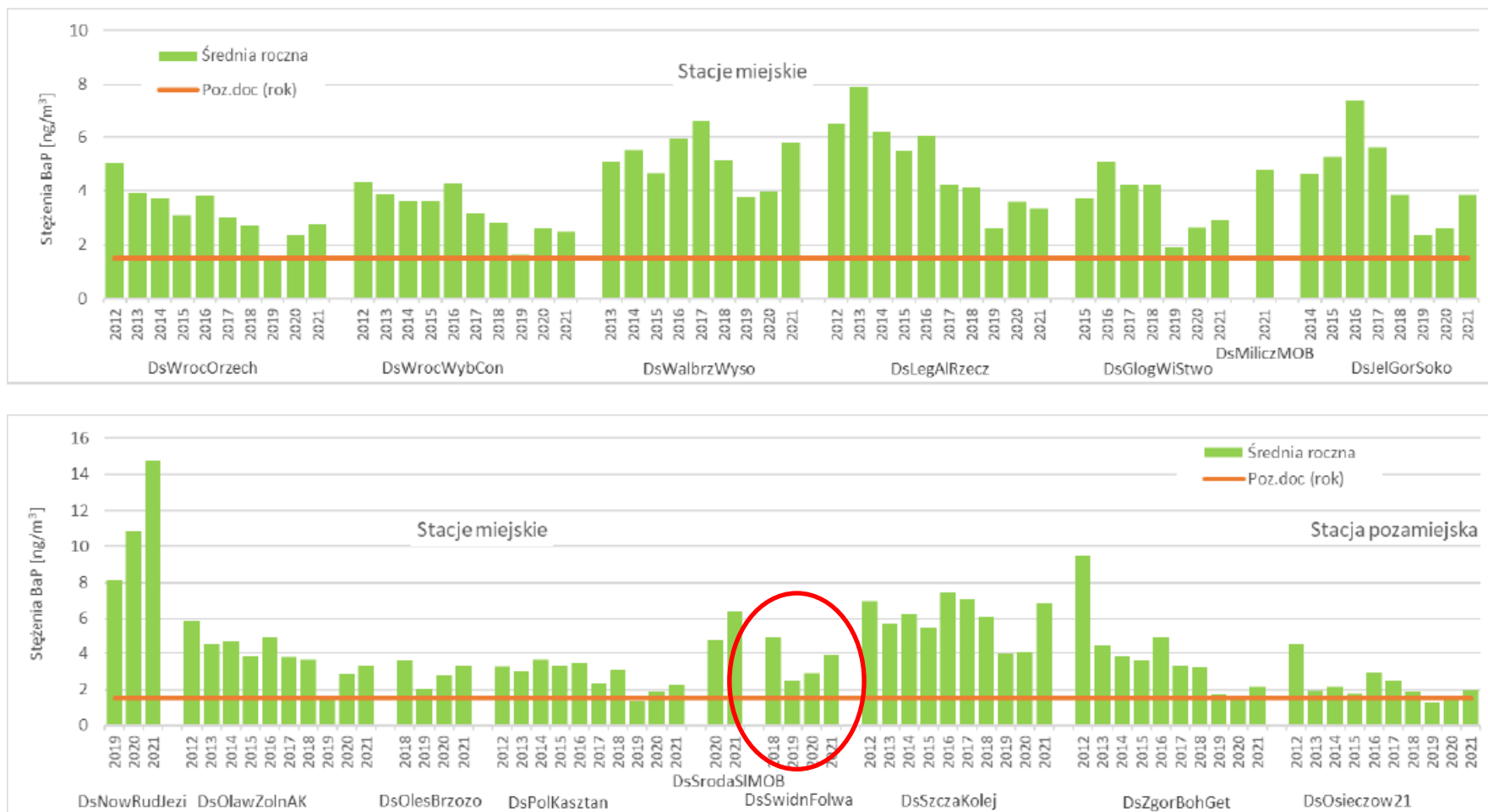


Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim – raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, 2022 r.

Rysunek 14. Rozkład wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM_{10} w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza

Rysunek 15. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM_{10} ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2021 roku,

W wieloletniu 2012-2019 obserwowano poprawę jakości powietrza w odniesieniu do rejestrowanych stężeń benzo(a)pirenu. Jednak w latach 2020-2021 większość stacji, w tym w Świdnicy przy ul. Folwarcznej zarejestrowała wzrost stężeń średniorocznych B(a)P. Największe ograniczenie stężeń średniorocznych w wieloletniu wykazały pomiary: w Zgorzelcu (o ok. 34%), w Legnicy (o 95%), we Wrocławiu (75%-81%), w Oławie (o 78%) i na stacji pozamiejskiej w Osieczowie (o 126%).



Rysunek 16. Przebieg wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM_{10} na stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim na tle poziomu docelowego w latach 2012 – 2021

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim – raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, 2022 r.

Podsumowanie:

Na podstawie oceny jakości powietrza oraz klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2021 według kryterium ochrony zdrowia ludzi stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych oraz celu długoterminowego we wszystkich 3 strefach województwa w zakresie następujących substancji:

1. Aglomeracja Wrocławska:

- dwutlenek azotu - przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego,
- pył zawieszony PM_{2,5} - przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego – faza II,
- benzo(a)piren - przekroczenie średniorocznego poziomu docelowego,
- ozon - przekroczenie poziomu celu długoterminowego;

2. miasto Wałbrzych:

- benzo(a)piren - przekroczenie średniorocznego poziomu docelowego,
- ozon - przekroczenie poziomu celu długoterminowego;

3. strefa dolnośląska_2

- pył zawieszony PM₁₀ - przekroczenie średniorocznego i 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego,
- pył zawieszony PM_{2,5} - przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego – faza II i faza I,
- arsen - przekroczenie średniorocznego poziomu docelowego,
- benzo(a)piren - przekroczenie średniorocznego poziomu docelowego,
- ozon - przekroczenie poziomu celu długoterminowego.

Poniżej przedstawiono zestawienie wyników oceny dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia ludzi.

Tabela 1. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Lp.	Strefa	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹⁾	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P
1	Agglomeracja Wrocławska	A	C	A	A	A	A	C	C
2	Miasto Wałbrzych	A	A	A	A	A	A	A	C
3	Strefa Dolnośląska	A	A	A	A	A	C	C	C

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, wszystkie strefy uzyskały klasę D2,

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim – raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, 2022 r.

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin ocenie podlegała strefa dolnośląska_2 – dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń strefa ta została zaliczona do klasy A. W przypadku oceny pod kątem poziomu celu długoterminowego dla ozonu strefa dolnośląska uzyskała klasę D2.

Zgodnie z przedstawionymi w Raporcie¹¹ danymi stwierdza się, że na przeważającym obszarze województwa dolnośląskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, benzen, tlenek węgla oraz oznaczanych w pył zawieszonym PM₁₀ metali: ołowiu, kadmu i niklu.

Największym problemem w skali województwa dolnośląskiego są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pył zawieszonym PM₁₀, których przekroczenia poziomu docelowego były odnotowane na wszystkich stanowiskach pomiarowych.

Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P zarejestrowały w 2021 r. wszystkie stacje pomiarowe w województwie. Szacuje się, że problem ten dotyczy:

- w strefie Aglomeracja Wrocławska: 89,3% powierzchni strefy i 100% mieszkańców strefy,

¹¹ Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim- raport wojewódzki za rok 2021, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

- w strefie miasto Wałbrzych: 96% powierzchni strefy i 100% mieszkańców strefy,
- w strefie dolnośląskiej: 24,4% powierzchni strefy i 68% mieszkańców strefy

Na stanowisku pomiarowym w Świdnicy, ul. Folwarczna, średnioroczne stężenie wynosiło 4 ng/m^3 , co oznacza przekroczenie poziomu docelowego o 300%.

Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się „niską” emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków.

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Jednakże wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} rejestrowane w sezonie grzewczym roku nadal pozostają istotnym problemem. Na tle województwa wyróżnia się Nowa Ruda, gdzie w 2021 r. została przekroczona norma średnioroczna pyłu zawieszonego PM_{10} oraz zarejestrowano największą liczbę dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych. Szacuje się, że **problem ponadnormatywnych stężeń pyłu zawieszonego PM_{10}** dotyczył w 2021 r. kilkunastu gmin zlokalizowanych na terenie powiatów: bolesławieckiego, karkonoskiego, kłodzkiego, jaworskiego, legnickiego, lubańskiego, średzkiego, **świdnickiego**, trzebnickiego, m. Jelenia Góra i m. Legnica.

W Świdnicy liczba dni z przekroczeniami dopuszczalnego stężenia średniodobowe wynosiła 11 (w 2014 r. liczba przekroczeń wynosiła 74 dni).

Przeprowadzona ocena jakości powietrza wykazała również przekroczenia w 2021 r. poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ (faza II - $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na obszarze Wrocławia, Jeleniej Góry, Legnicy oraz gmin na terenie powiatów: lubańskiego, bolesławieckiego, kłodzkiego, średzkiego, milickiego i trzebnickiego. Dodatkowo, na terenie powiatu kłodzkiego stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ – I fazy (stężenia średnioroczne powyżej $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

We Wrocławiu istotnym problemem pozostają również wysokie stężenia dwutlenku azotu, będące efektem intensywnego ruchu samochodowego. W 2021 r. stacja komunikacyjna zlokalizowana we Wrocławiu wykazała przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego dwutlenku azotu.

W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost **stężeń ozonu**, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2021 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, **przekroczenie poziomu celu długoterminowego we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie**.

8.1.7. ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE I POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Do głównych źródeł zanieczyszczeń klimatu akustycznego na terenie Świdnicy, stanowiących uciążliwość dla ludzi i środowiska, zaliczyć należy hałas komunikacyjny i przemysłowy. Udokumentowane pomiary wskazują na niekorzystny stan klimatu akustycznego obszarów położonych w otoczeniu odcinków drogi krajowej nr 35 i dróg wojewódzkich nr 382 i 379 na terenie miasta, szczególnie dla mieszkańców budynków zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 3 m od drogi. Stale wzrastająca liczba pojazdów samochodowych, w tym ciężarowych, prędkość i brak obwodnicy powodują, że hałas drogowy staje się głównym czynnikiem degradującym środowisko. Zwarta zabudowa miasta i brak wolnych terenów uniemożliwiają jednak zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń takich jak ekrany czy pasy zieleni izolacyjnej, mogących wpłynąć na poprawę warunków akustycznych w Świdnicy.

Wyniki pomiarów monitoringu pól magnetycznych w 2020 r. zostały przeprowadzone w 3 punktach pomiarowych. Najwyższe mierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano w punkcie przy ul. Krzywickiego 7 – $0,34 \text{ V/m}$, przy niepewności pomiaru na poziomie $0,07 \text{ V/m}$. Średnia dla całego obszaru wyniosła $0,59 \text{ V/m}$ i jest wyższa niż średnia w województwie dolnośląskim, która w 2020 roku wyniosła $0,41 \text{ V/m}^{12}$.

¹² Na podstawie Wyników pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych za rok 2020, opracowanych przez GIOŚ

8.1.8. WARUNKI KLIMATYCZNE I ATMOSFERYCZNE

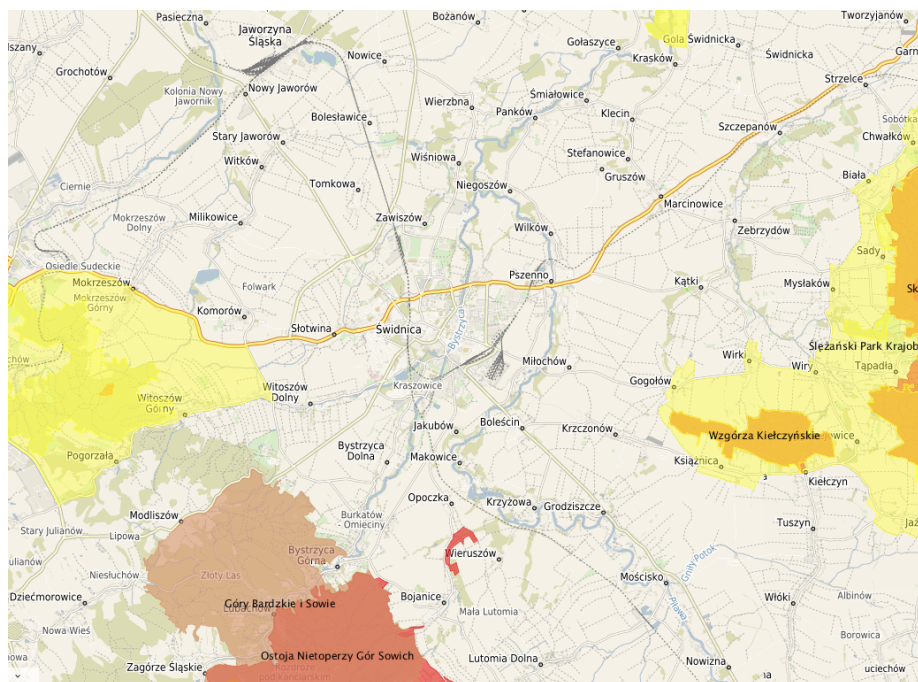
Klimat w Świdnicy jest łagodny, ciepły, umiarkowanie wilgotny i charakteryzuje się zmiennością pogody. Najczęściej w roku występuje tu pogoda umiarkowanie ciepła (131 dni), bardzo ciepła (87 dni) oraz przymrozkowa (83 dni), z 28 dniami mroźnymi. Średnie roczne sumy opadów wahają się od 610 mm do 850 mm. Klimat jest więc charakterystyczny podgórski, wilgotny, ze średnią temperaturą roczną 6,8° - 8,3°C. Długość okresu letniego wynosi od 6 do 10 tygodni, a zimowego od 14 do 20 tygodni¹³.

W Świdnicy wiatry wieją najczęściej z zachodu (29,5%) i południowego zachodu (24,5%), czyli kierunków mających największy wpływ na kształtowanie się opadów. Najrzadziej występują natomiast wiatry wschodnie. Taka struktura wiatrów sprzyja wysychaniu gleby i tajaniu pokrywy śnieżnej tworząc zagrożenie powodziowe. Ponadto, Świdnica jako miasto leżące w dolinie Bystrzycy charakteryzuje się gorszym przewietrzeniem powodującym częste zamglenia.

8.1.9. FORMY OCHRONY PRZYRODY, KRAJOBRAZU ORAZ DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Na obszarze Gminy Miejskiej Świdnica nie występują następujące obszary chronione ustanowione w oparciu o przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- parki krajobrazowe,
- parki narodowe,
- rezerваты.

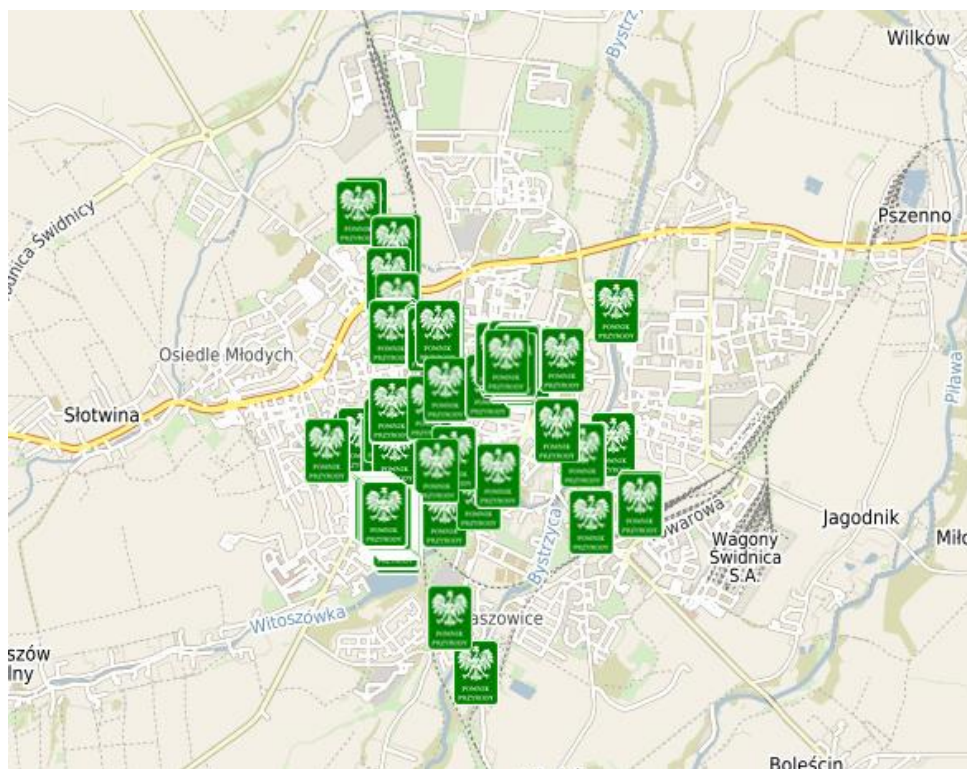


Rysunek 17. Lokalizacja miasta Świdnica względem przestrzennych obszarów ochrony przyrody

Źródło: <https://polska.e-mapa.net/>

Na obszarze Świdnicy znajduje się 50 pomników przyrody. Do rejestru pomników przyrody z uwagi na bogactwo cennego starodrzewu występującego na terenie miasta wpisanych jest 97 okazów drzew. Najwięcej znajduje się w terenie Parku Młodzieżowego – 12 okazów – między innymi miłorząb dwuklapowy, jodły jednobarwne, platan klonolistny, cyprysik groszkowy.

¹³ Raport o stanie Miasta Świdnica 2015 776



Rysunek 18. Pomniki przyrody zlokalizowane na obszarze miasta Świdnica
Źródło: <https://polska.e-mapa.net/>

W Świdnicy wykazano 5 stanowisk roślin objętych ochroną prawną. Są to: kotewka orzech wodny, grzybień biały, grąźel żółty, czosnek niedźwiedzi, gnieźnik leśny. Najczęściej stwierdzanym zagrożeniem dla cennych gatunków roślin są zanieczyszczenia wód i osuszanie zbiorników wodnych. Spośród chronionych zwierząt spotyka się podlegające ochronie gatunkowej ryby (śliz), płazy (ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba śmieszka, żaba jeziorkowa, żaba wodna), gady (padalec zwyczajny, jaszczurka zwinka), ptaki (zimorodek, pustułka, srokosz, dzierlatka, czyż, słowik szary), ssaki – nietoperze (mroczek późny, nocek łydkowłosy, nocek rudy, nocek duży, nocek Natterera, borowiec wielki, karlik większy, karlik malutki, gacek brunatny), jeż europejski. Najczęściej notowane są zagrożenia związane z nadmierną chemizacją środowiska i zanieczyszczeniem wód. Niemal równie duży wpływ wywiera usuwanie starych, dziuplastych i obumierających drzew oraz usuwanie zadrzewień śródpolnych. Istotny wpływ na stan zachowania fauny Miasta mają także zagrożenia związane ze zmianami siedliskowymi oraz z działalnością człowieka¹⁴.

W obrębie miasta znajduje się wiele terenów zielonych i parków o istotnym znaczeniu w strukturze funkcjonalno-przestrzennej Świdnicy. Parki zajmują łącznie powierzchnię 63,94 ha w tym:

- „Park Zawiszowski” przy ulicy Łukasińskiego o powierzchni 2,56 ha,
- „Park Strzelnica” przy ulicy Sikorskiego o powierzchni 16,51 ha,
- „Park Młodzieżowy” o powierzchni 11,17 ha między ul. Armii Krajowej, ul. Wałbrzyską, ul. Tenisową i ul. Sportową,
- „Park Harcerski” o powierzchni 7,12 ha – teren zieleni, który powstał na zboczu między Osiedlem Słowiańskim i potokiem Witoszówka- niedaleko zalewu Witoszówka,
- „Park Nowomłyński” między ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej, ul. Śląską, torami kolejowymi i potokiem Witoszówka o powierzchni 3,71 ha,
- „Park imienia Generała Władysława Sikorskiego” przy ulicy Sikorskiego o powierzchni 8,33 ha,
- „Park Kanonierów” przy ulicy Kanonierskiej o powierzchni 1,58 ha,
- „Park Ułanów” przy ulicy Gdyńskiej o powierzchni 2,56 ha,

¹⁴ Ocena oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasto Świdnica

- „Park Saperów” przy ulicy Parkowej o powierzchni 2,14 ha,
- „Park Centralny” między ul. Śląską, ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej, ul. Sprzymierzeńców, Placem Ludowym o powierzchni 9,26 ha,
- „Park Wrocławski” między ul. 1 Maja i ul. Saperów o powierzchni 1,75 ha,
- „Park Jana Kasprowicza” między ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej, ul. Traugutta, ul. Sprzymierzeńców, o powierzchni 4,37 ha.

Drzewostan parków składa się w większości z gatunków rodzimych drzew liściastych. Ponadto występują enklawy zieleni wysokiej w rejonie ulic: Bystrzyckiej, Metalowców i Sikorskiego o powierzchni ok. 21 ha.

Tereny te tworzą główne nawietrzające korytarze ekologiczne miasta.

Lokalne uzupełnienie korytarzy ekologicznych miasta, stanowią ciek wodne w tym potok Witoszówka. Witoszówka stanowi lokalne uzupełnienie korytarzy ekologicznych i znaczeniu lokalnym, mając znaczenie jako siedlisko bytowania i korytarz dla wielu chronionych gatunków, m.in. śliza, wydry europejskiej czy kilku gatunków nietoperzy. Witoszówka, podobnie jak Bystrzyca, także łączy duże korytarze lądowe z korytarzami wodnymi, umożliwiając utrzymanie ciągłości tras migracji w/w gatunków.

Świdnica jest jednym z najstarszych miast Dolnego Śląska. Od wczesnego średniowiecza była drugim po Wrocławiu ośrodkiem życia gospodarczego i kulturalnego regionu. Liczba kart adresowych znajdujących się w wykazie zabytków architektury, budownictwa, urbanistyki wynosi 1008.

Ponadto na obszarze miasta Świdnica znajduje się:

- 13 obszarów chronionych,
- 19 stanowisk archeologicznych,
- 5 obszarów archeologicznych,
- 82 zabytków ruchomych zlokalizowanych w otwartej przestrzeni¹⁵.

8.2. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŚNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Na obszarze Gmina Miejska Świdnica nie występują następujące obszary chronione ustanowione w oparciu o przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- parki krajobrazowe,
- parki narodowe,
- rezerваты.

Na obszarze Świdnicy znajduje się 50 pomników przyrody. Do rejestru pomników przyrody z uwagi na bogactwo cennego starodrzewu występującego na terenie miasta wpisanych jest 97 okazów drzew.

Rozpoznanie stanu środowiska pozwala stwierdzić, że najważniejszymi problemami ochrony środowiska w mieście Świdnica istotnymi z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu są:

- zanieczyszczenia powietrza, w tym przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10, w tym jego ponadnormatywny poziom 24-stężeń oraz benzo(a)pirenu powodujące zanieczyszczenia,
- niewystarczający poziom świadomości ekologicznej mieszkańców, mający wpływ na zachowania niesprzyjające ochronie środowiska.

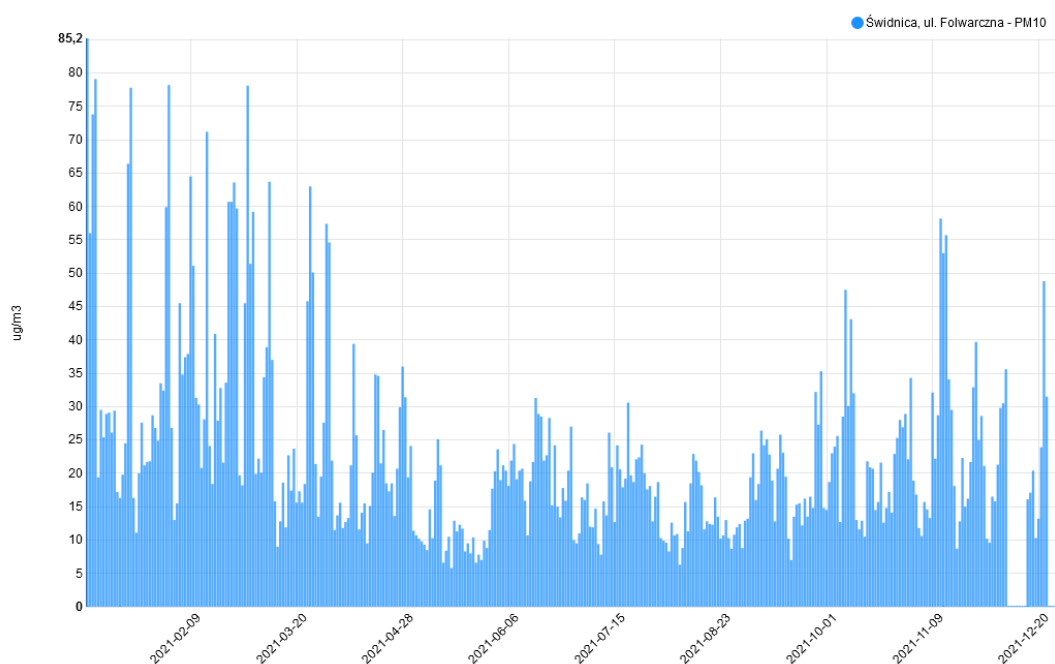
¹⁵ Dane z UM w Świdnicy

Na podstawie pomiarów wykonanych w 2021 r. i opublikowanych przez WIOŚ we Wrocławiu¹⁶ z manualnej stacji pomiarowej zlokalizowanej w Świdnicy przy ul. Folwarcznej – (kod stacji DsSwidFolwa Na terenie Gminy Miasta Świdnica sytuacja w zakresie stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w porównaniu do innych gmin województwa dolnośląskiego była w 2021 r. zadowalająca. Średnioroczne wartości stężeń pyłu PM₁₀ rejestrowanych na stacji manualnej 22,9 µ/m³), są wyraźnie niższe niż normatywne (40 µ/m³).

Niemniej jednak wyraźnie widać było zbliżanie się do normy w miesiącach zimowych (styczeń 36,4µ/m³, luty 36,8µ/m³), a zatem należy skojarzyć tę sytuację z sezonem grzewczym i użytkowaniem lokalnych źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi.

Potwierdza to prezentacja wyników pomiarów 24 godzinnych.

Minimum roczne wynosiło 5,8 µ/m³, natomiast maksimum roczne wynosiło 85,2 µ/m³, znacznie powyżej progu dopuszczalnego. Wartości powyżej normy występują w miesiącach styczeń – marzec oraz listopad i grudzień



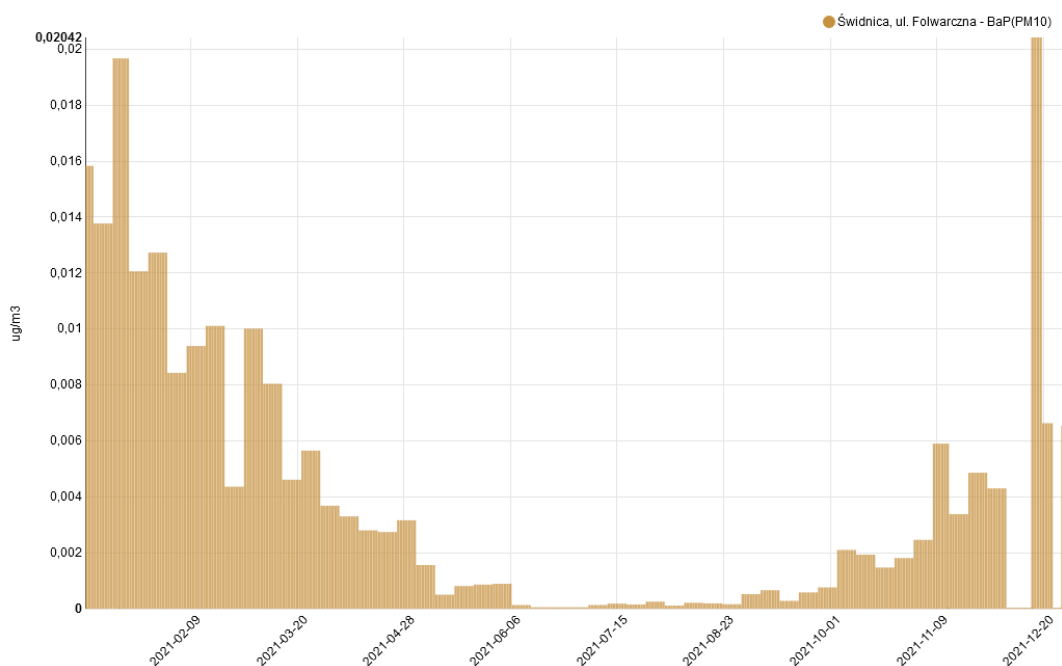
Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl>

Rysunek 19. Wyniki pomiarów 24 godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀ w stacji manualnej w Świdnicy ul. Folwarczna w okresie od 01.01.2021 do 31.12.2021 r.

W przypadku benzo(a)pirenu w PM₁₀ średnia roczna średnioroczne wartości stężeń rejestrowanych na stacji manualnej wynosił 3,9 µ/m³), przy czym minimum roczne wynosiło 0,1 µ/m³, natomiast maksimum roczne wynosiło 20,4 µ/m³. Najwyższe wartości występują w miesiącach styczeń (15,2 µ/m³), luty (8,9 µ/m³), marzec (7,4 µ/m³) oraz listopad (5,9 µ/m³) oraz grudzień (10 µ/m³).

Rozkład wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu potwierdza związek emisji w z sezonem grzewczym i użytkowaniem lokalnych źródeł ciepła zasilanych paliwami stałym.

¹⁶ https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/archive/10141#



Rysunek 20. Wyniki pomiarów 24 godzinnych benzo(a)pirenu w stacji manualnej w Świdnicy ul. Folwarczna w okresie od 01.01.2021 do 31.12.2021 r.

Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl>

W Świdnicy nie były prowadzone pomiary stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5}, dlatego nie można było dokonać bezpośredniego porównania z innymi gminami województwa.

Niemniej jednak w związku z tym, że stężenia PM_{2,5} są mocno skorelowane z wielkościami mierzonych stężeń PM₁₀ należy przypuszczać, że i w tym przypadku średnioroczne wielkości stężeń były poniżej normatywnego progu. Można również oczekiwać, że w miesiącach sezonu grzewczego nastąpiło nasilenie stężenia PM_{2,5}.

Ostatecznie stwierdzono w wyniku prac analitycznych, że ogólny stan powietrza w Świdnicy ulega systematycznej poprawie. Dowodzi tego brak przekroczeń w strefie dolnośląskiej dopuszczalnych stężeń dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO) a także ozonu. Występujące przekroczenia stężeń zanieczyszczeń powietrza – pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz B(a)P, spowodowane są przede wszystkim przez spalanie węgla, jako paliwa na cele grzewcze i socjalno-bytowe w mieszkalnictwie oraz sektorach handlowo-usługowym, a także w przemyśle.

W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem jednorodzinnych zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji. Zwarta zabudowa wysokich budynków wielorodzinnych powoduje okresowo słabe ruchy mas powietrza i dodatkowo utrudnia rozpraszanie zanieczyszczeń w atmosferze.

Na wspomniany efekt składają się przede wszystkim rodzaj i ilość stosowanych paliw, stan techniczny instalacji grzewczych oraz brak układów oczyszczania spalin.

Pomimo malejącej w ostatnich latach liczby dni z przekroczeniami dopuszczalnych stężeń średniodobowych w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, sytuacja w tym zakresie nie jest zadowalająca. Stąd należy zdecydowanie konstatować wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza w Mieście. Działania te powinny w pierwszej kolejności dotyczyć wdrażania programów związanych z ograniczeniem niskiej emisji.

9. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU Odstąpienia od realizacji PGN

Celem Programu Gospodarki Niskoemisyjnej jest dążenie do transformacji energetyczno-klimatycznej Świdnicy w kierunku zapewnienia mieszkańcom Gminy Miasto Świdnica wysokiego standardu życia w warunkach niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i osiągnięcia przez miasto neutralności klimatycznej najpóźniej do 2050 r. W sytuacji braku podjęcia działań wskazanych w PGN ujętych w Planie cel ten może nie zostać osiągnięty.

Oceniając wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji działań zaplanowanych w projekcie Planu, skupiono się na efektach ekologicznych, jakie nie zostaną osiągnięte w przypadku braku realizacji pewnych działań zaprojektowanych w opracowywanym dokumencie.

W przypadku braku realizacji PGN, korzystne zmiany w środowisku mogą nie zachodzić lub zachodzić wolniej niż w sytuacji realizacji zaplanowanych w nim działań. Odstąpienie od realizacji PGN (Wariant 0) może wywołać negatywne skutki dla środowiska, w tym może wpłynąć na nasilenie się problemów jak m.in.:

- spowolnienie ograniczenia emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Miasta, a także emisji pochodzącej z transportu
- ograniczenie tempa poprawy jakości powietrza w wielu strefach, gdzie notuje się przekroczenia jego standardów,
- ograniczenie rozwoju systemów zaopatrzenia w paliwa i energię zmniejszających występowanie efektu niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów, benzo(a)pirenu, ozonu i arsenu).
- nieefektywne wykorzystanie zasobów z powodu braku zwiększenia efektywności energetycznej, braku wykorzystania OZE oraz braku redukcji emisji CO₂,
- ograniczenie tempa redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- ograniczenie energooszczędności systemów oświetleniowych.
- zahamowanie procesu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców.

Realizacja działań wskazanych w planie PGN pozwoli na sukcesywną poprawę stanu środowiska w mieście w szczególności w zakresie jakości powietrza i transformacji energetycznej.

PGN, jako dokument spójny z polityką ochrony środowiska Gminy Miasto Świdnica, pozwala na lepsze osiągnięcie celów zrównoważonego rozwoju.

10. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PGN NA ŚRODOWISKO

W rozdziale omówione zostało przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Analiza została przeprowadzona za pomocą analizy macierzy. Analizę i ocenę oddziaływania PGN na elementy środowiska i ich wzajemne powiązanie dokonano zgodnie z przyjętą skalą:

		Czas trwania oddziaływania	
Działanie będzie bezpośrednio pozytywnie oddziaływało na dany element środowiska	BP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Działanie będzie pośrednio pozytywnie oddziaływało na dany element środowiska	PP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Oddziaływanie wtórne bezpośrednie	WB	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Oddziaływanie wtórne pośrednie	WP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Działanie będzie bezpośrednio negatywnie oddziaływało na dany element środowiska	BN	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Działanie będzie pośrednio negatywnie oddziaływało na dany element środowiska	PN	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	
Brak oddziaływania	0		
Oddziaływanie skumulowane	Sk	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)	

Tabela 2. Matryca oddziaływania PGN na środowisko

Działania i przykładowe zadania	Komponent środowiska											
	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Cel 1. Poprawa standardów energetyczno-klimatycznych poprzez działania systemowe i edukacyjne												
Aktualizacja "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Świdnica"	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0	WP, St	0	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0
Opracowanie "Planu gospodarki niskoemisyjnej do 2030 r." i jego ewaluacja	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0	WP, St	0	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0
Promocja Programu Czyste Powietrze	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0	WP, St	0	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0
Opracowanie koncepcji inwestycyjnej dla projektu "Świdnica na drodze do niezależności energetycznej, Etap I: Transformacja energetyczna sektora komunalnego"	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0	WP, St	0	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0
Cel 2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym												
Wdrażanie Programu Czyste Powietrze	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0	WP, St	0	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0
Wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie wybranych gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej - ograniczenie niskiej emisji kominowej na terenie miasta Świdnicy, poprawa jakości życia mieszkańców oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza	PP, D	BP, St	PP, D	PP, D	0	BP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
Zmiana sposobu ogrzewania z dotacją udzielaną na podstawie Uchwały nr XXXV/384/21	PP, D	BP, St	PP, D	PP, D	0	BP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
Realizacja programu NFOSiGW pn. "Ciepłe Mieszkanie"	PP, D	BP, St	PP, D	PP, D	0	BP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
Termomodernizacja komunalnych budynków wielorodzinnych	PP, D	BP, St	PP, D	PP, D	0	WP, St	0	WB, St	WP, St	WP, St	PP, St	PP, St
	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Źródła odnawialne i system zarządzania energią w komunalnych budynkach wielorodzinnych	PP, D	PP, D	PP, D	PP, D	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
	0	0	0	0	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
Cel 3. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej												
Termomodernizacja miejskich obiektów użyteczności publicznej	PP, D	BP, St	PP, D	PP, D	0	WP, St	0	WB, St	WP, St	WP, St	PP, St	PP, St
	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Źródła odnawialne i system zarządzania energią w obiektach użyteczności publicznej, w tym wirtualny miejski system energetyczny (VMESM)	PP, D	PP, D	PP, D	PP, D	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
	0	0	0	0	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
Modernizacja energetyczna obiektów Powiatu Świdnickiego	PP, D	BP, D	PP, D	PP, D	0	WP, St	0	WB, St	WP, St	WP, St	PP, St	PP, St
	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cel 4. Poprawa stanu infrastruktury oświetleniowej												
Modernizacja i wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na oświetlenie energooszczędne	PP, D	PP, D	PP, D	PP, D	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
			BN, Ch									
Cel 5. Sprawny i energooszczędny system transportowy miasta												
Polepszenie i usprawnienie infrastruktury drogowej	0	BP, D	0	0	0	WP, St	0	WB, St	WP, St	WP, St	0	0
	0	WP, D	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0

Działania i przykładowe zadania	Komponent środowiska											
	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Rozbudowa systemu dróg rowerowych w Świdnicy - zintegrowanie dróg rowerowych na terenie miasta Świdnica	PP, D	BP, D	PP, D	PP, D	0	WP, St	0	WB St	WP, St	WP, St	0	0
	0	WP, D	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
Zakup taboru komunikacji miejskiej wraz z niezbędną infrastrukturą	PP, D	BP, D	PP, D	PP, D	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
Cel 6. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym												
Budowa instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w przedsiębiorstwach	PP, D	PP, D	PP, D	PP, D	0	WP, St		0	WP, St	WP, St	0	0
	0	0	0	0	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
Promocja wodoru jako źródła energii - Budowa ogniw wodorowych (mini elektrowni wodorowej) o mocy ok. 3 MW z magazynem energii elektrycznej i magazynem wodoru oraz zakładu produkcji "zielonego wodoru"	0	WP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
	0	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
Modernizacja i rozbudowa systemu przesyłu i dystrybucji ciepła	PP, D	WP, D	PP, D	PP, D	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
	0	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
Wdrażanie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwach	PP, D	PP, D	PP, D	PP, D	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0

10.1. IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWANIA DZIAŁAŃ WSKAZANYCH W PGN NA ŚRODOWISKO

Wyniki analizy wykazały, że ustalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mają przeważnie pozytywne, długoterminowe oddziaływanie na środowisko, a przewidziane w okresie programowania zadania będą miały stałe efekty. Brak znaczących negatywnych oddziaływań ustaleń PGN na środowisko, należy uznać za oczywisty w świetle specyfiki ocenianego dokumentu.

Przedsięwzięcia mogące potencjalnie czy zawsze znacząco oddziaływać na środowisko z reguły nie powodują oddziaływania ponadnormatywnego poza swoimi granicami. Dotyczy to wszystkich komponentów środowiska, zwłaszcza, że przedsięwzięcia te będą realizowane w przestrzeni miejskiej co ułatwia prawidłową i minimalizującą zagrożenia dla środowiska eksploatację przedsięwzięć. Zasięg i zakres oddziaływania przyszłych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na powietrze atmosferyczne i środowisko akustyczne na pewno nie będzie miał charakteru ponadnormatywnego, ponieważ przepisy polskiego prawa nie dopuszczają do realizacji przedsięwzięć oddziałujących ponadnormatywnie na te komponenty środowiska. Regulują to przepisy określające dopuszczalne poziomy emisji, stężenia imisji zanieczyszczeń w środowisku oraz dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów podlegających ochronie akustycznej.

Oddziaływanie działań planowanych w ramach PGN na cele i przedmioty ochrony obszarów sieci Natura 2000 oraz jego integralność na etapie ich funkcjonowania będzie miało charakter neutralny.

10.1.1. ODDZIAŁYWANIE PGN NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym będą miały będą miały wszystkie cele PGN, w tym przykładowe zadania:

Cel 1. Poprawa standardów energetyczno-klimatycznych poprzez działania systemowe i edukacyjne

- Aktualizacja "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Świdnica"
- Opracowanie "Planu gospodarki niskoemisyjnej do 2030 r." i jego ewaluacja
- Promocja Programu Czyste Powietrze
- Opracowanie Koncepcji inwestycyjnej dla projektu "Świdnica na drodze do niezależności energetycznej, Etap I: Transformacja energetyczna sektora komunalnego"

Cel 2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym

- Wdrażanie Programu Czyste Powietrze
- Wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie wybranych gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej - ograniczenie niskiej emisji kominowej na terenie miasta Świdnicy, poprawa jakości życia mieszkańców oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza
- Zmiana sposobu ogrzewania z dotacją udzielającą na podstawie Uchwały nr XXXV/384/21
- Termomodernizacja komunalnych budynków wielorodzinnych
- Źródła odnawialne i system zarządzania energią w komunalnych budynkach wielorodzinnych

Cel 3. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej

- Termomodernizacja miejskich obiektów użyteczności publicznej
- Źródła odnawialne i system zarządzania energią w obiektach użyteczności publicznej, w tym wirtualny miejski system energetycznego (VMESM)
- Modernizacja energetyczna obiektów Powiatu Świdnickiego

Cel 4. Poprawa stanu infrastruktury oświetleniowej

- Modernizacja i wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na oświetlenie energooszczędne

Cel 5. Sprawny i energooszczędny system transportowy miasta

- Rozbudowa systemu dróg rowerowych w Świdnicy - zintegrowanie dróg rowerowych na terenie miasta Świdnica
- Zakup taboru komunikacji miejskiej wraz z niezbędną infrastrukturą

Cel 6. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym

- Budowa instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w przedsiębiorstwach
- Modernizacja i rozbudowa systemy przesyłu i dystrybucji ciepła
- Wdrażanie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwach

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń PGN nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Projekt Planu nie przewiduje realizacji działań mających na celu bezpośrednio zwiększenie różnorodności biologicznej, bądź poprawę stanu siedlisk i gatunków objętych ochroną. Pośrednio w marginalnym stopniu stan środowiska oraz walory przyrodnicze, także w skali regionalnej może ulec poprawie w wyniku działań realizowanych w ramach projektowanego dokumentu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W efekcie redukcji poziomu emisji zanieczyszczeń, powinno nastąpić także zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach oraz w glebie, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Nie przewiduje się jednak znaczącego wpływu na jakość siedlisk przyrodniczych i siedlisk zwierząt oraz bioróżnorodność.

Teren miasta Świdnica znajduje się poza granicami obszarów chronionych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880). Zapisy przedmiotowego dokumentu uwzględniają aspekty środowiskowe oraz zasady zrównoważonego rozwoju. Zawarte w dokumencie cele szczegółowe i działania zostały przedstawione jako rekomendowane wskazania, natomiast sam dokument nie wyznacza konkretnych przedsięwzięć. W przypadku realizacji przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839), będzie prowadzona procedura polegająca na uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W toku postępowania zostanie określone czy istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w trybie przewidzianym ramami prawnymi.

Wskazane działania nie będą stwarzały zagrożenia dla ustanowionych na obszarze gminy form ochrony przyrody. Nie przewiduje się też, aby realizacja przedmiotowych zadań stanowiła zagrożenie dla naturalnych siedlisk i/lub gatunków o znaczeniu wspólnotowym, w tym priorytetowych, zgodnie z Dyrektywami Rady: 92/43/EWG o ochronie naturalnych siedlisk oraz dziko żyjącej fauny i flory („Dyrektywa Siedliskowa”), 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków („Dyrektywa Ptasia”) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U.2014.1713 t.j. z dnia 2014.12.04). W celu minimalizacji ewentualnych uciążliwości na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta należy zastosować rozwiązania określone w pkt. 13 niniejszego opracowania.

Ze względu na możliwość gniazdowania w budynkach gatunków ptaków chronionych, zaleca się przeprowadzić inwentaryzację budynków pod tym kątem ich obecności oraz rozpocząć prace remontowe przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jego zakończeniu. Realizacja działań określonych w dokumentach strategicznych może przynieść korzyści w ramach danego komponentu środowiska.

10.1.2. ODDZIAŁYWANIE PGN NA WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIA LUDZI

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na warunki i zdrowie ludzi bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym będą miały wszystkie cele PGN, w tym przykładowe zadania:

Cel 1. Poprawa standardów energetyczno-klimatycznych poprzez działania systemowe i edukacyjne

- Aktualizacja "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Świdnica"
- Opracowanie "Planu gospodarki niskoemisyjnej do 2030 r." i jego ewaluacja
- Promocja Programu Czyste Powietrze
- Opracowanie Koncepcji inwestycyjnej dla projektu "Świdnica na drodze do niezależności energetycznej, Etap I: Transformacja energetyczna sektora komunalnego"

Cel 2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym

- Wdrażanie Programu Czyste Powietrze
- Wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie wybranych gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej - ograniczenie niskiej emisji kominowej na terenie miasta Świdnicy, poprawa jakości życia mieszkańców oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza
- Zmiana sposobu ogrzewania z dotacją udzielającą na podstawie Uchwały nr XXXV/384/21
- Realizacja programu NFOSiGW pn. "Ciepłe Mieszkanie"
- Termomodernizacja komunalnych budynków wielorodzinnych
- Źródła odnawialne i system zarządzania energią w komunalnych budynkach wielorodzinnych

Cel 3. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej

- Termomodernizacja miejskich obiektów użyteczności publicznej
- Źródła odnawialne i system zarządzania energią w obiektach użyteczności publicznej, w tym wirtualny miejski system energetycznego (VMESM)
- Modernizacja energetyczna obiektów Powiatu Świdnickiego

Cel 4. Poprawa stanu infrastruktury oświetleniowej

- Modernizacja i wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na oświetlenie energooszczędne

Cel 5. Sprawny i energooszczędny system transportowy miasta

- Polepszenie i usprawnienie infrastruktury drogowej
- Rozbudowa systemu dróg rowerowych w Świdnicy - zintegrowanie dróg rowerowych na terenie miasta Świdnica
- Zakup taboru komunikacji miejskiej wraz z niezbędną infrastrukturą

Cel 6. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym

- Budowa instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w przedsiębiorstwach
- Promocja wodoru jako źródła energii - Budowa ogniw wodorowych (mini elektrowni wodorowej) o mocy ok. 3 MW z magazynem energii elektrycznej i magazynem wodoru oraz zakładu produkcji "zielonego wodoru"
- Modernizacja i rozbudowa systemu przesyłu i dystrybucji ciepła
- Wdrażanie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwach

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń PGN nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowane komponenty środowiska. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Realizacja założeń PGN korzystnie wpłynie na warunki zdrowia i życia ludzi poprzez m.in.

- poprawę jakości powietrza w rejonie,
- poprawę ładu i zagospodarowania przestrzennego,
- poprawa samopoczucia mieszkańców,
- zwiększenie efektywności zużycia energii, wzrost pewności zasilania w energię oraz zmniejszenie kosztów energii,
- modernizację oświetlenia przestrzeni publicznych,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu.

Zanieczyszczenia powietrza w sposób istotny wpływają na zdrowie ludzi, powodując wiele chorób układu oddechowego i krwionośnego. Najbardziej narażone są grupy wrażliwe, tj.: dzieci, osoby starsze oraz ludzie z chorobami dróg oddechowych. Pomimo stałej poprawy jakości powietrza w Polsce istotnym problemem nadal pozostają: w sezonie zimowym – ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu, a w sezonie letnim – zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Czynnikiem wpływającym na stan jakości powietrza są m.in. niekorzystne warunki meteorologiczne (stany bezwietrzne, niska temperatura, mgła). Ma to znaczenie szczególnie w przypadku niskich źródeł emisji, np. palenisk domowych, lokalnych kotłowni i komunikacji samochodowej.

W celu ograniczenia niskiej emisji konieczne jest podjęcie m.in. działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej w budownictwie mieszkalnym i publicznym, co złagodzi zjawiska wzrastającego zapotrzebowania na energię dzięki poprawie jej wykorzystywania, co wpłynie na spadek ilości gazów cieplarnianych.

Efektom realizacji działań objętych PGN będzie ograniczenie emisji szkodliwych substancji, w szczególności gazów cieplarnianych i pyłów, co jest zgodne z założeniami gospodarki niskoemisyjnej. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przyczyni się niewątpliwie do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, a co za tym idzie warunków życia mieszkańców. Dodatkowo zadania polegające na optymalizacji energochłonności budynków i termomodernizacja zapewnią poczucie komfortu cieplnego. Działania związane z rozwojem zrównoważonych form transportu wpłyną na zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej, zwiększenie wykorzystania ekologicznych środków transportu i rozwój aktywności fizycznych poprzez zwiększenie dostępności dróg rowerowych.

Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych w mieście wpłynie na poprawę jakości podróży i skrócenie czasu przejazdu.

Skutki realizacji Planu będą miały pozytywny wpływ na lepsze samopoczucie mieszkańców i ich zdrowie.

10.1.3. ODDZIAŁYWANIE PGN NA WODY ORAZ POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń PGN nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Realizacja działań ujętych w PGN nie pogorszy stanu jednolitych części wód.

Realizacja działań określonych w dokumentach strategicznych może przynieść korzyści w ramach danego komponentu środowiska.

10.1.4. ODDZIAŁYWANIE PGN NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na powietrze atmosferyczne i klimat bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym będą miały wszystkie cele PGN, w tym przykładowe zadania:

Cel 1. Poprawa standardów energetyczno-klimatycznych poprzez działania systemowe i edukacyjne

- Aktualizacja "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Świdnica"
- Opracowanie "Planu gospodarki niskoemisyjnej do 2030 r." i jego ewaluacja
- Promocja Programu Czyste Powietrze
- Opracowanie Koncepcji inwestycyjnej dla projektu "Świdnica na drodze do niezależności energetycznej, Etap I: Transformacja energetyczna sektora komunalnego"

Cel 2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym

- Wdrażanie Programu Czyste Powietrze
- Wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie wybranych gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej - ograniczenie niskiej emisji kominowej na terenie miasta Świdnicy, poprawa jakości życia mieszkańców oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza
- Zmiana sposobu ogrzewania z dotacją udzielającą na podstawie Uchwały nr XXXV/384/21
- Realizacja programu NFOSiGW pn. "Ciepłe Mieszkanie"
- Termomodernizacja komunalnych budynków wielorodzinnych
- Źródła odnawialne i system zarządzania energią w komunalnych budynkach wielorodzinnych

Cel 3. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej

- Termomodernizacja miejskich obiektów użyteczności publicznej
- Źródła odnawialne i system zarządzania energią w obiektach użyteczności publicznej, w tym wirtualny miejski system energetyczny (VMESM)
- Modernizacja energetyczna obiektów Powiatu Świdnickiego

Cel 4. Poprawa stanu infrastruktury oświetleniowej

- Modernizacja i wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na oświetlenie energooszczędne

Cel 5. Sprawny i energooszczędny system transportowy miasta

- Polepszenie i usprawnienie infrastruktury drogowej
- Rozbudowa systemu dróg rowerowych w Świdnicy - zintegrowanie dróg rowerowych na terenie miasta Świdnica
- Zakup taboru komunikacji miejskiej wraz z niezbędną infrastrukturą

Cel 6. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym

- Budowa instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w przedsiębiorstwach
- Promocja wodoru jako źródła energii - Budowa ogniw wodorowych (mini elektrowni wodorowej) o mocy ok. 3 MW z magazynem energii elektrycznej i magazynem wodoru oraz zakładu produkcji "zielonego wodoru"
- Modernizacja i rozbudowa systemy przesyłu i dystrybucji ciepła
- Wdrażanie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwach

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń PGN nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowane komponenty środowiska.

Realizacja założeń PGN korzystnie wpłynie na stan powietrza i klimatu poprzez m.in.:

- likwidację nieekologicznych źródeł ciepła, poprawa efektywności systemów ogrzewania,
- działania związane z poprawą efektywności energetycznej budynków,
- działania związane z poprawą efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym i publicznym,
- zwiększenie udziału OZE,

- działania związane z wprowadzeniem rozwiązań energooszczędnych,
- promowanie ciepła systemowego,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu,
- działania systemowe i edukacyjne

Działania związane z poprawą efektywności systemów ogrzewania, zwiększeniem efektywności energetycznej budynków, zwiększeniem wykorzystania OZE, promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia wpłyną na podniesienie efektywności wykorzystania energii, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie rynku energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Efektem zmniejszenia spalania paliw będzie poprawa jakości powietrza i mniejsze oddziaływanie na zmiany klimatu.

Modernizacja i rozbudowa infrastruktury drogowej jak również działania związane z rozbudową i modernizacją systemu dróg rowerowych, wymianą taboru komunikacji miejskiej wpłyną na zmniejszenie niskiej emisji.

10.1.5. ODDZIAŁYWANIE PGN NA ZASOBY NATURALNE

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na zasoby naturalne pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym, będą miały wszystkie cele PGN, w tym przykładowe zadania:

Cel 1. Poprawa standardów energetyczno-klimatycznych poprzez działania systemowe i edukacyjne

- Aktualizacja "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Świdnica"
- Opracowanie "Planu gospodarki niskoemisyjnej do 2030 r." i jego ewaluacja
- Promocja Programu Czyste Powietrze
- Opracowanie Koncepcji inwestycyjnej dla projektu "Świdnica na drodze do niezależności energetycznej, Etap I: Transformacja energetyczna sektora komunalnego"

Cel 2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym

- Wdrażanie Programu Czyste Powietrze
- Wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie wybranych gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej - ograniczenie niskiej emisji kominowej na terenie miasta Świdnicy, poprawa jakości życia mieszkańców oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza
- Zmiana sposobu ogrzewania z dotacją udzielającą na podstawie Uchwały nr XXXV/384/21
- Realizacja programu NFOSiGW pn. "Ciepłe Mieszkanie"
- Termomodernizacja komunalnych budynków wielorodzinnych
- Źródła odnawialne i system zarządzania energią w komunalnych budynkach wielorodzinnych

Cel 3. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej

- Termomodernizacja miejskich obiektów użyteczności publicznej
- Źródła odnawialne i system zarządzania energią w obiektach użyteczności publicznej, w tym wirtualny miejski system energetycznego (VMESM)
- Modernizacja energetyczna obiektów Powiatu Świdnickiego

Cel 4. Poprawa stanu infrastruktury oświetleniowej

- Modernizacja i wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na oświetlenie energooszczędne

Cel 5. Sprawny i energooszczędny system transportowy miasta

- Polepszenie i usprawnienie infrastruktury drogowej
- Rozbudowa systemu dróg rowerowych w Świdnicy - zintegrowanie dróg rowerowych na terenie miasta Świdnica

- Zakup taboru komunikacji miejskiej wraz z niezbędną infrastrukturą

Cel 6. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym

- Budowa instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w przedsiębiorstwach
- Promocja wodoru jako źródła energii - Budowa ogniw wodorowych (mini elektrowni wodorowej) o mocy ok. 3 MW z magazynem energii elektrycznej i magazynem wodoru oraz zakładu produkcji "zielonego wodoru"
- Modernizacja i rozbudowa systemu przesyłu i dystrybucji ciepła
- Wdrażanie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwach

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń PGN nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowany komponent środowiska.

Realizacja założeń PGN korzystnie wpłynie na ochronę zasobów naturalnych poprzez m.in.: zmniejszenie zużycia paliw nieodnawialnych oraz zwiększenie wykorzystania energii z OZE.

Bardzo ważnymi działaniami z punktu widzenia ochrony zasobów naturalnych są działania związane z optymalizacją zużycia energii. Realizacja założeń PGN korzystnie wpłynie na zasoby naturalne poprzez podejmowanie działań związanych m.in. poprawą efektywności dostaw energii, zwiększeniem udziału OZE w produkcji energii elektrycznej i ciepłej, zwiększeniu sprawności systemów grzewczych. Działania związane z poprawą komfortu termicznego w budynkach oraz zwiększeniem wykorzystania OZE, przyczynią się do zwiększenia oszczędności energii cieplnej i elektrycznej.

Pozytywne oddziaływanie na zasoby naturalne mogą mieć również działania informacyjno-edukacyjne, a wynikający z ich realizacji wzrost poziomu świadomości i wiedzy środowiskowej mieszkańców może przelożyć się na zmniejszenie wykorzystania nieodnawialnych zasobów naturalnych.

10.1.6. ODDZIAŁYWANIE PGN NA ZABYTKI

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na zabytki pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym, będą miały następujące cele PGN, w tym przykładowe zadania:

Cel 2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym

- Termomodernizacja komunalnych budynków wielorodzinnych

Cel 3. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej

- Termomodernizacja miejskich obiektów użyteczności publicznej
- Modernizacja energetyczna obiektów Powiatu Świdnickiego

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń PGN nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowany komponent środowiska.

Realizacja założeń PGN korzystnie wpłynie na dziedzictwo kulturowe poprzez m.in. działania związane z odnową elewacji budynków zabytkowych w trakcie prac termomodernizacyjnych. Realizacja działań w rejonach zabytków będzie wymagała uzgodnienia ze służbami ochrony zabytków.

10.1.7. ODDZIAŁYWANIE PGN NA KRAJOBRAZ

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na zabytki bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym, będą miały następujące cele PGN, w tym przykładowe zadania:

Cel 2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym

Termomodernizacja komunalnych budynków wielorodzinnych

Cel 3. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej

Termomodernizacja miejskich obiektów użyteczności publicznej

Modernizacja energetyczna obiektów Powiatu Świdnickiego

Cel 5. Sprawny i energooszczędny system transportowy miasta

Polepszenie i usprawnienie infrastruktury drogowej

Rozbudowa systemu dróg rowerowych w Świdnicy - zintegrowanie dróg rowerowych na terenie miasta Świdnica.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń PGN nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowany komponent środowiska.

Realizacja założeń PGN korzystnie wpłynie na krajobraz poprzez m.in.:

- odnowa elewacji budynków,
- polepszenie i usprawnienie infrastruktury drogowej,
- modernizację infrastruktury technicznej na terenie miasta.

Realizacja działań określonych w dokumentach strategicznych może przynieść korzyści w ramach danego komponentu środowiska.

10.1.8. ODDZIAŁYWANIE PGN NA DOBRA MATERIALNE

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na dobra materialne pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym, będą miały następujące cele PGN, w tym przykładowe zadania:

Cel 2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym

- Termomodernizacja komunalnych budynków wielorodzinnych

Cel 3. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej

- Termomodernizacja miejskich obiektów użyteczności publicznej
- Modernizacja energetyczna obiektów Powiatu Świdnickiego

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń PGN zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji nie będzie miała negatywnego oddziaływania na analizowany komponent środowiska.

Realizacja założeń PGN korzystnie wpłynie na ochronę dóbr materialnych poprzez m.in. podniesienie wartości rynkowej budynków modernizowanych energetycznie.

Dzięki wdrożeniu wymienionych działań, PGN może się przyczynić do zmniejszenia strat w dobrach materialnych.

10.1.9. ODDZIAŁYWANIE PGN NA POWIĄZANIA MIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Działania proponowane w PGN charakteryzują się głównie pozytywnym wpływem na środowisko. Komponenty środowiska, które zostały poddane ocenie oddziaływania przenikają się i są ze sobą powiązane. W zakresie pozytywnego oddziaływania widać zależność pomiędzy komponentami środowiska:

- ludzie, bioróżnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta,
- powietrze atmosferyczne i klimat, zasoby naturalne,
- zabytki, krajobraz, dobra materialne.

W większości przypadków oddziaływanie jest porównywalne w każdej z powyższych kategorii. W efekcie poprawi się stan powiązań między elementami środowiska tj. poprzez zmniejszenie emisji substancji do powietrza poprawi się jakość życia ludzi, zwierząt i roślin. Działania związane z poprawą efektywności systemów ogrzewania, zwiększeniem efektywności energetycznej budynków, zwiększeniem wykorzystania OZE, promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia wpłyną na podniesienie efektywności wykorzystania energii, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie rynku energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Efektem zmniejszenia spalania paliw będzie poprawa jakości powietrza i mniejsze oddziaływanie na zmiany klimatu.

W wyniku realizacji działań termomodernizacyjnych, ulegnie odnowie elewacja budynków, w tym budynków zabytkowych, wpływając na uporządkowanie przestrzeni publicznej, a tym samym poprawę jakości krajobrazu oraz podniesienie wartości rynkowej budynków modernizowanych energetycznie.

10.2. OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

Działania proponowane w PGN będą realizowane na terenie miasta Świdnica. Większość przedsięwzięć nie będzie wymagała przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Duże przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko wymagające obligatoryjnie sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko zawierają analizę skumulowanego oddziaływania przedsięwzięcia, która musi wykazać brak ponadnormatywnego oddziaływania. Oddziaływanie poszczególnych projektów będzie miało przede wszystkim charakter lokalny i będą dotyczyć obszaru danego regionu. Ogólne zapisy PGN nie przewidują realizacji zadań mogących w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na środowisko. W aspekcie skumulowanego oddziaływania na środowisko w ramach dokumentu realizowane będą przedsięwzięcia o stosunkowo małej skali. Ich wpływ na środowisko, w większości ograniczy się do oddziaływania o zasięgu lokalnym. Zakres i zasięg oddziaływania przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach PGN będzie miał charakter lokalny. Nie będzie wykraczał poza tereny przypisane do poszczególnych działań. W związku z tym nie przewiduje się kumulowania oddziaływania projektowanych przedsięwzięć z przedsięwzięciami realizowanymi poza granicami miasta. Możliwe jest oddziaływanie skumulowane pomiędzy poszczególnymi przedsięwzięciami realizowanymi w sąsiedztwie. Podsumowując: na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja PGN nie wskazuje na możliwość znaczącego negatywnego skumulowanego oddziaływania na środowisko.

10.3. PRZEWIDYWANE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE PGN NA ŚRODOWISKO

Analiza oddziaływania PGN na poszczególne komponenty środowiska potwierdziła, że realizacja PGN będzie miała pozytywne oddziaływanie na środowisko. Negatywne, chwilowe oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie realizacji inwestycji.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko zostały przedstawione w rozdziale 13.

11. ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PGN NA OBSZARY NATURA 2000

Miasto Świdnica zlokalizowane jest poza siecią Natura 2000, w skład której wchodzi:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) – (Special Protection Areas – SPA) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. "Ptasiej",
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) – (Special Areas of Conservation – SAC) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. „Siedliskowej”.

Najbliższe Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) zlokalizowaną są w odległości:

- ponad 5 km na południe – Modraszki koło Opoczki PLH020094,
- ponad 7 km na wschód – Wzgórza Kielczyńskie PLH020021,
- ponad 7 km na południe – Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071,
- ponad 13 km na zachód – Przełomy Pełcznicy pod Książem PLH020020,
- ponad 19 km na północny-wschód - Przelatki na Bystrzycą PLH020055.

Najbliższe obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), zlokalizowane są w odległości:

- ponad 13 km na północny-wschód – Zbiornik Mietkowski PLB020004,
- ponad 19 km na zachód - Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie PLB020010.

Z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania PGN jak i znaczną odległość od obszarów Natura 2000, nie wystąpi bezpośrednie oddziaływanie postanowień PGN na obszary Natura 2000.

12. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PROJEKTU DOKUMENTU PGN NA ŚRODOWISKO

Nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie projektu PGN na środowisko. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko dokumentu nie jest możliwe, tak ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko (powietrze, hałas), jak i odległość od granic Państwa. Nie jest możliwe również oddziaływanie transgraniczne ze względu na gospodarkę wodnościekową ani gospodarkę odpadami. Oddziaływania PGN ma zasięg lokalny.

13. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PGN

Na podstawie przeprowadzonej analizy w rozdziale 10 można ocenić, że działania realizowane w ramach celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r., przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do realizacji ważnych celów ochrony środowiska. Tylko nieliczne działania nie mają wpływu na realizację celu ochrony środowiska, ich oddziaływanie na środowisko jest neutralne. Żadne z zaplanowanych działań nie pozostaje w sprzeczności ani też nie jest działaniem mogącym nie sprzyjać osiągnięciu analizowanych celów.

Analiza oddziaływania PGN na poszczególne komponenty środowiska, również potwierdziła że realizacja PGN będzie miała pozytywne oddziaływanie na środowisko. Negatywne, chwilowe oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy.

Działania mogące negatywnie oddziaływać na różne elementy środowiska, wraz z rozwiązaniami mającymi na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko zostały wskazane w tabeli poniżej:

Tabela 3. Analiza i ocena negatywnych oddziaływań na środowisko

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
Cel 2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze komunalno-bytowym	Termomodernizacja komunalnych budynków wielorodzinnych	Ludzie Zwierzęta Rośliny	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenia miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej. Ze względu na możliwość gniazdowania w budynkach gatunków ptaków chronionych, zaleca się przeprowadzić inwentaryzację budynków pod tym kątem ich obecności oraz rozpocząć prace remontowe przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jego zakończeniu.
	Źródła odnawialne i system zarządzania energią w komunalnych budynkach wielorodzinnych	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
Cel 3. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej	Termomodernizacja miejskich obiektów użyteczności publicznej	Ludzie Zwierzęta	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenia miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej. Ze względu na możliwość gniazdowania w budynkach gatunków ptaków chronionych, zaleca się przeprowadzić inwentaryzację budynków pod tym kątem ich obecności oraz rozpocząć prace remontowe przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jego zakończeniu.
	Źródła odnawialne i system zarządzania energią w obiektach użyteczności publicznej, w tym wirtualny miejski system energetycznego (VMESM)	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
	Modernizacja energetyczna obiektów Powiatu Świdnickiego	Ludzie Zwierzęta	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenia miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej.
Cel 4. Poprawa stanu infrastruktury oświetleniowej	Modernizacja i wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na oświetlenie energooszczędne	Ludzie Zwierzęta	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenia miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej.
Cel 5. Sprawny i energooszczędny system transportowy miasta	Polepszenie i usprawnienie infrastruktury drogowej	Ludzie Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenia miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej. W przypadku wystąpienia kolizji z drzewostanem należy dążyć do zachowania jak największej ilości roślinności. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Przed rozpoczęciem realizacji działań należy przeprowadzić inwentaryzację dendrologiczną, roślinności jak i zwierząt występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji. Wycinka drzew nie może spowodować znaczących strat w siedliskach i gatunkach, nie wolno usuwać drzew z dziuplami, czy też dużymi spękaniem kory, a więc drzew będących cennymi siedliskami dla ptaków gniazdujących w dziuplach, czy dużych gatunków ptaków gniazdujących w koronach drzew. Drzewa przewidziane do wycinki nie mogą być także siedliskiem dla nietoperzy. Przed rozpoczęciem prac zalecana jest inwentaryzacja przyrodnicza terenu inwestycji. Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
	Rozbudowa systemu dróg rowerowych w Świdnicy - zintegrowanie dróg rowerowych na terenie miasta Świdnica	Różnorodność biologiczna Ludzie Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	
Cel 6. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym	Budowa instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w przedsiębiorstwach	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
					zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
	Promocja wodoru jako źródła energii - Budowa ogniw wodorowych (mini elektrowni wodorowej) o mocy ok. 3 MW z magazynem energii elektrycznej i magazynem wodoru oraz zakładu produkcji "zielonego wodoru"	Różnorodność biologiczna Ludzie Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenia miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej. W przypadku wystąpienia kolizji z drzewostanem należy dążyć do zachowania jak największej ilości roślinności. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Przed rozpoczęciem realizacji działań należy przeprowadzić inwentaryzację dendrologiczną, roślinności jak i zwierząt występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji. Wycinka drzew nie może spowodować znaczących strat w siedliskach i gatunkach, nie wolno usuwać drzew z dziuplami, czy też dużymi spękaniem kory, a więc drzew będących cennymi siedliskami dla ptaków gniazdujących w dziuplach, czy dużych gatunków ptaków gniazdujących w koronach drzew. Drzewa przewidziane do wycinki nie mogą być także siedliskiem dla nietoperzy. Przed rozpoczęciem prac zalecana jest inwentaryzacja przyrodnicza terenu inwestycji. Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
	Modernizacja i rozbudowa systemu przesyłu i dystrybucji ciepła	Ludzie Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi			

Wpływ przedsięwzięcia na środowisko uzależniony będzie od zakresu planowanych prac (budowa, rozbudowa/ modernizacja) i miejsca jej realizacji (obszary przekształcone antropogenicznie, obszary cenne przyrodniczo). Uwarunkowania środowiskowe obszaru objętego planowaną inwestycją mają ogromny wpływ na skalę oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Istotne jest by na etapie projektowania, realizacji poszczególnych inwestycji uwzględniać rozwiązania mające na celu zapobieganiem, ograniczanie negatywnych oddziaływań.

Prace projektowe powinny zostać poprzedzone identyfikacją, w obszarze planowanej inwestycji, walorów środowiska przyrodniczego, w tym walorów krajobrazowych. Analizy takie pozwolą na zidentyfikowanie najcenniejszych elementów środowiska, umożliwiając ich zachowanie (bądź najcenniejszych fragmentów), przeniesienie lub odtworzenie.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy:

- uzgodnić (z właściwymi służbami ochrony zabytków) – ewentualną potrzebę oraz zakres badań archeologicznych; prowadzenie prac budowlanych przy obiektach zabytkowych; prace należy prowadzić przy uwzględnieniu zapisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- w sytuacji konieczności wycinki drzew należy uzyskać pozwolenie na wycinkę, a prace prowadzić poza okresem lęgowym.

Ponadto:

- przekształcenie powierzchni ziemi, usuwanie roślinności powinno zostać ograniczone do niezbędnego minimum, tak aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w istniejące środowisko naturalne,
- na etapie prac budowlanych, w sytuacji identyfikacji cenny obszarów - powinien być zapewniony nadzór przyrodnika,
- plac budowy należy lokalizować poza obszarami cennymi przyrodniczo,
- dojazdy do placu budowy należy organizować wykorzystując istniejące drogi, obszary utwardzone,
- teren placu budowy należy zaopatrzyć w sorbenty służące neutralizacji potencjalnych wycieków niebezpiecznych substancji do środowiska gruntowo – wodnego,
- w okresie prac budowlanych – maszyny budowlane powinny być parkowane na terenie utwardzonym i zabezpieczonym przed ewentualnym wpływem substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego,
- należy odpowiednio zabezpieczyć składowane materiały budowlane oraz obszar budowy, w celu ograniczenia pylenia,
- powstające odpady należy zagospodarowywać zgodnie z zapisami ustawy o odpadach,
- powstające w trakcie prowadzenia prac ścieki bytowe, odprowadzać do szczelnych przenośnych zbiorników sanitarnych, a następnie wywozić z obszaru inwestycji w celu właściwego oczyszczenia,
- sprzęt budowlany wykorzystywany w trakcie prowadzenia prac budowlanych powinien być sprawny technicznie, tak by ograniczyć nadmierną emisję zanieczyszczeń do powietrza, zanieczyszczeń do gruntu, czy nadmierną emisję hałasu,
- w sytuacji odnalezienia podczas prac budowlanych przedmiotu mogącego być zabytkiem, należy niezwłocznie zawiadomić właściwe organy i prowadzić postępowanie zgodnie z przepisami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska przez kompensację przyrodniczą rozumie się: „zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych”.

Zgodnie z zapisami art. 75 ustawy POŚ, w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

Wykonane analizy oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego nie wykazały istotnego negatywnego wpływu na środowisko naturalne, które wymagałoby prowadzenia działań kompensujących. Na etapie projektowania poszczególnych przedsięwzięć, etapie budowy i późniejszej eksploatacji niezbędne jest stosowanie działań minimalizujących, ograniczających wpływ. W trakcie prowadzonych analiz nie zidentyfikowano również istotnego wpływu na cele obszarów chronionych.

Realizacja PGN będzie miała pozytywne oddziaływanie na środowisko. Jednak w związku z tym, że w wyniku wdrożenia PGN realizowane mogą być przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, proponuje się rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą ich negatywnych oddziaływań na środowisko. Zaproponowane rozwiązania dedykowane są poszczególnym rodzajom przedsięwzięć, wskazanym wśród proponowanych zadań w ramach planu PGN. Należy przy tym mieć na uwadze, że plan PGN nie precyzuje szczegółowo konkretnych przedsięwzięć. Ich szczegółowy zakres zostanie wskazany na etapie realizacji inwestycji.

Przy projektowaniu, a następnie realizacji różnego typu przedsięwzięć niezbędne jest stosowanie najnowszych, dostępnych rozwiązań technologicznych (BAT, BREF¹⁷) rekomendowanych przez KE. Na etapie prowadzenia prac budowlanych należy racjonalnie gospodarować materiałem budowlanym oraz oszczędnie korzystać z wody i energii. Harmonogramy prac budowlanych powinny uwzględniać wymagania poszczególnych gatunków zwierząt m.in. okresy lęgowe ptaków, okres rozrodu płazów, oczywiście w sytuacji, kiedy gatunki te mogą wystąpić w obrębie planowanego przedsięwzięcia. Etap prac budowlanych zaplanowanych przedsięwzięć związany będzie z charakterystycznymi dla tego etapu oddziaływaniami. Oddziaływania te mogą być w znacznym stopniu eliminowane/ograniczone poprzez odpowiednią organizację zaplecza budowy i właściwe prowadzenia prac budowlanych.

W tabeli 4 przedstawiono działania potencje mogące się wpisywać w rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) i zaproponowano przykładowe rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Rodzaje przedsięwzięć zawartych w ww. rozporządzeniu i wpisujących się w działania planu PGN:

- Drogi (§2, ust. 1 pkt. 32, §3 ust. 1 pkt. 62),
- Zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi (§3 ust. 1 pkt. 54)
- Instalacje do przesyłu pary wodnej lub ciepłej wody (§3 ust. 1 pkt. 32).

¹⁷ Best available technology, BAT Reference Documents

Tabela 4. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań powodowanych przez przedsięwzięcia mogące oddziaływać na środowisko

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
Modernizacja i rozbudowa systemu przesyłu i dystrybucji ciepła	<p>Podstawowym aspektem związanym z ograniczeniem oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia na środowisko będzie zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.</p> <p>Etap budowy: Na etapie robót może wystąpić negatywne oddziaływanie z uwagi na zniszczenie terenów zieleni, hałas, zanieczyszczenie gleb. W celu zapobiegania, ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie budowy zaleca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracować plan robót tak, aby zminimalizować czas potrzebny na realizację i racjonalnie wykorzystać sprzęt budowlany, • organizacja zaplecza budowy w sposób eliminujący zagrożenie przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, • wybór lokalizacji bazy sprzętowej z dala od zabudowy mieszkaniowej, • ograniczyć penetrację terenu wokół planowanych obiektów w trakcie ich realizacji, • zabezpieczyć sprzęt budowlany przed możliwością awaryjnych wycieków paliwa i smarów, • zapewnić sprawny system gospodarowania odpadami, • ograniczyć i zabezpieczyć powierzchnie składowania materiałów na terenie prac budowlano – montażowych, • doprowadzić do stanu wyjściowego teren użytkowany przy pracach budowlanych oraz jako zaplecze budowy, poprzez zastosowanie zabiegów rekultywacyjnych w miejscach uszkodzenia w warstwie glebowej i szacie roślinnej (przed wykonaniem wykopów selektywnie zdejmować darń i warstwę gleby, którą należy wykorzystać przy pracach rekultywacyjnych), • z należytą starannością prowadzić nadzór nad realizacją przedsięwzięcia. <p>Kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań będzie sprowadzała się do przywrócenia pierwotnego stanu terenu zielonego zajętego przy realizacji inwestycji czyli odtworzenia wierzchniej warstwy gleby – warstwy próchnicznej, dzięki przedniemu selektywnemu odłożeniu tej warstwy oraz ponownym jej ułożeniu, a następnie obsiew mieszkanką traw.</p> <p>Etap eksploatacji: Funkcjonowanie wybudowanej/przebudowanej ciepłowniczej nie będzie wiązało się z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Nie zajdzie więc konieczność stosowania żadnych rozwiązań czy środków technicznych do ograniczania emisji do powietrza. Funkcjonowanie sieci nie będzie wiązało się z emisją hałasu. Funkcjonowanie sieci nie będzie wiązało się z powstawaniem odpadów. W celu łagodzenia negatywnych wpływów inwestycji istotne jest bieżące usuwanie nieszczelności i awarii.</p> <p>Etap likwidacji: Sieci ciepłownicze są elementem stałym i niezbędnym w nieograniczonym horyzoncie czasowym.</p>

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
<p>Rozbudowa systemu dróg rowerowych w Świdnicy - zintegrowanie dróg rowerowych na terenie miasta Świdnica</p>	<p>Negatywne oddziaływanie na środowisko pojawi się podczas realizacji przedsięwzięcia. Do przykładowych rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko należą:</p> <p>Etap budowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wszelkie działania związane z realizacją inwestycji prowadzić z uwzględnieniem przepisów z zakresu ochrony gatunkowej; przed przystąpieniem do wycinki drzew oraz do zdjęcia wierzchniej warstwy gleby, dokonać oględzin terenu pod kątem występowania gatunków chronionych, a także analizy przepisów z zakresu ochrony gatunkowej, • zapewnienie nadzoru przyrodniczego i archeologicznego na etapie prowadzonych prac, • wygradzanie terenu budowy w celu zwierząt, • organizacja zaplecza budowy w sposób eliminujący zagrożenie przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, • stosowanie zabiegów kompensacyjnych – np. przenoszenie cennych okazów gatunków roślin w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem, • odpowiednie prowadzenie robót budowlanych eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, • wybór lokalizacji bazy sprzętowej z dala od zabudowy mieszkaniowej, • utwardzenie dróg dojazdowych do placu budowy i mycie kół pojazdów wyjeżdżających z terenu budowy w obszarze zabudowanym, • organizacja ruchu pojazdów w trakcie budowy w sposób bezpieczny i ograniczający uciążliwość w przypadku prowadzenia prac w pobliżu lub ciągu istniejących dróg, • unikanie prowadzenia prac budowlanych w porze nocnej, szczególnie w przypadku, gdy przebieg realizowanego obejścia drogowego zbliża się do zabudowy mieszkaniowej, • uwzględnianie w projekcie budowlanym efektu wizualnego odcięcia trasy komunikacyjnej i obiektów towarzyszących od obiektów dóbr kultury przez zastosowanie osłon krajobrazowych w postaci skarp, wałów ziemnych lub zieleni izolacyjnej w celu ochrony wartości ekspozycyjnych, • promowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza oraz gazów cieplarnianych; przestrzeganie zapisów i warunków pozwoleń na budowę (np. ograniczenia pylenia z placów budowy, szczególnie z przym. materiałów sypkich, czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu), • zastosowanie odpowiednich urządzeń zabezpieczających środowisko przed zanieczyszczeniem z dróg (rowy, zbiorniki retencyjne, piaskowniki, osadniki, separatory substancji ropopochodnych, rowy i studnie chłonne), • uporządkowanie terenu po zakończeniu prac budowlanych. <p>Etap eksploatacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapewnienie przejść dla zwierząt: górnych, dolnych, tuneli, przepustów, zielonych mostów, mostów krajobrazowych, • zarządzanie terenami zielonymi, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej o szerokości 10-20 m z wykorzystaniem rodzimych gatunków zimozielonych, • stosowanie ograniczeń prędkości,

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
	<ul style="list-style-type: none"> • organizacja ruchu pojazdów w sposób zapewniający bezpieczną i płynną jazdę, • ograniczenie rozprzestrzeniania się inwazyjnych oraz obcych gatunków roślin rozprzestrzeniających się wzdłuż głównych dróg, • monitoring stanu zdrowotnego zastosowanych nasadzeń przydrożnych. <p>Etap likwidacji: Wybudowana infrastruktura będzie elementem stałym i niezbędnym w nieograniczonym horyzoncie czasowym.</p>
Budowa instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w przedsiębiorstwach	<p>Negatywne oddziaływanie na środowisko może pojawić na etapie realizacji przedsięwzięć związanych z budową nowych obiektów, w tym np. farm PV</p> <p>Do przykładowych rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko należą:</p> <p>Etap budowy:</p> <p>W trakcie robót budowlanych mogą wystąpić chwilowe negatywne oddziaływanie na powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, gospodarkę wodno-ściekową.</p> <p>Głównym zagrożeniem dla środowiska na terenie objętym inwestycją jest w fazie budowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zanieczyszczenie gruntów i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z eksploatowanych pojazdów mechanicznych i maszyn roboczych, • zniszczenie siedlisk przyrodniczych (w zależności od lokalizacji inwestycji), • możliwość wpadania płazów i innych małych zwierząt do wykopów powstałych w trakcie prowadzenia robót, • możliwość uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego (jeśli dotyczy). <p>W celu zapobieżenia tego typu awariom i zminimalizowania ich skutków zaleca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • powierzyć prowadzenie prac doświadczonemu wykonawcy, • umowa z wykonawcą powinna uwypuklić jego odpowiedzialność za spowodowanie zanieczyszczenia środowiska (dotyczy szczególnie gruntu) i zobowiązywać go do niezwłocznego usunięcia tego skażenia, • wykonawca powinien zapewnić niezbędną obsługę codzienną pojazdów i maszyn, zwracając szczególną uwagę na ew. wycieki, podczas prac ziemnych zachować ostrożność, • w przypadku awarii, których skutkiem byłoby zanieczyszczenie gleby lub gruntu – postępowanie zgodnie z art. 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493 z późn. zm.), • kontrolę wykopów w związku z możliwością wpadania płazów i innych małych zwierząt, • inwentaryzację przyrodniczą przed rozpoczęciem prac. <p>Etap eksploatacji:</p> <p>Sposoby osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości:</p>

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
	<ul style="list-style-type: none">• zastosowanie rozwiązań technicznych i technologicznych gwarantujących wysoki poziom ochrony środowiska jako całości,• racjonalne gospodarowanie materiałami i surowcami,• utrzymywanie poszczególnych elementów instalacji w dobrym stanie technicznym. <p>Etap likwidacji: Ze względu na zbliżony charakter prac i stosowanego sprzętu sytuacje awaryjne podczas ewentualnej likwidacji obiektów będą miały podobny charakter, jak na etapie budowy. W przypadku awarii, których skutkiem byłoby zanieczyszczenie gleby lub gruntu obowiązuje postępowanie zgodnie z art. 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493 z późn. zm.).</p>

14. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PGN

Realizacja przedsięwzięć w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r., w perspektywie długofalowej ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto, ze względu na ogólny charakter dokumentu brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. W przypadku przedsięwzięć zawartych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DZ.U. 2019, poz. 1839), podstawą prawną do prowadzenia postępowania w sprawie tego typu przedsięwzięć będzie Ustawa z dnia 9 lutego 2016 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 – tekst jednolity). Ewentualnych warianty przedsięwzięcia przeanalizowane zostaną na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań w dużej mierze zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych.

Rozważając warianty alternatywne przedsięwzięcia rozważa się: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne, a także wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Należy jednak pamiętać, że nawet wybór Wariantu „0”, może wiązać się z pewnymi konsekwencjami, ponieważ brak realizacji inwestycji może wywołać negatywny skutek dla środowiska.

15. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PGN DLA ŚRODOWISKA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Świdnica będzie dokumentem strategicznym, objętym systemem monitoringu, który będzie dostarczać informacji o stopniu realizacji założonych celów, a także do podejmowania decyzji dotyczących aktualizacji tych celów oraz zaplanowanych działań.

W PGN zaproponowano zasady oraz wskaźniki monitorowania i ewaluacji, które odnoszą się także do ochrony środowiska. Niemniej zaleca się dodatkowo monitoring stanu środowiska za pomocą następujących wskaźników.

Tabela 5. Wskaźniki oceny skutków środowiskowych realizacji PGN

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka miary	Źródło i sposób pozyskania danych
1	Ilość dni, w których zostały przekroczone normy stężeń dla: pyłu PM ₁₀ , pyłu PM _{2,5} [dzień/rok]	dni	Wyniki badań WIOŚ
2	Oszczędność zużycia energii finalnej	MWh/rok	Raport z implementacji
3	Redukcja emisji CO ₂	Mg CO ₂ /rok	Raport z implementacji
4	Produkcja energii z OZE	MWh/rok	Raport z implementacji

Proponuje się, aby monitoring skutków realizacji postanowień PGN był prowadzony, tak jak monitoring jego wdrożenia, co dwa lata począwszy od 2023 roku.

16. SPIS TABEL

Tabela 1. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi	41
Tabela 2. Matryca oddziaływania PGN na środowisko	50
Tabela 3. Analiza i ocena negatywnych oddziaływań na środowisko	62
Tabela 4. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań powodowanych przez przedsięwzięcia mogące oddziaływać na środowisko	67
Tabela 5. Wskaźniki oceny skutków środowiskowych realizacji PGN	71

17. SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1. Mapa położenia fizyczno-geologicznego	25
Rysunek 2. Rozkład maksymalnej wartości stężenia 1-godzinne SO ₂ w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza	30
Rysunek 3. Rozkład maksymalnej wartości stężenia 24-godzinne SO ₂ w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza	30
Rysunek 4. Rozkład maksymalnej wartości stężenia 1-godzinne NO ₂ w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza	31
Rysunek 5. Rozkład wartości stężenia średnio rocznego NO ₂ w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza	31
Rysunek 6. Rozkład liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego O ₃ w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza	32
Rysunek 7. Rozkład liczby dni z przekroczeniem poziomu celu długoterminowego O ₃ w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza	32
Rysunek 8. Stężenia 24-godzinne i liczba dni z przebroczeniami normy dobowej pyłu PM ₁₀ na terenie woj., dolnośląskiego w 2020 r.	33
Rysunek 9. Stężenia średnie sezonowe pyłu PM ₁₀ na terenie woj., dolnośląskiego w 2020 r.	33
Rysunek 10. Rozkład maksymalnej wartości stężenia 24-godzinne pyłu zawieszzonego PM ₁₀ w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza	34
Rysunek 11. Rozkład wartości stężenia średnio rocznego pyłu zawieszzonego PM ₁₀ w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza	34
Rysunek 12. Przebieg wartości średniej rocznej stężenia pyłu zawieszzonego PM ₁₀ na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim na tle poziomu dopuszczalnego w latach 2012 – 2021	36
Rysunek 13. Zasięg obszarów przekroczeń dla pyłu zawieszzonego PM _{2,5} dla czasu uśrednienia – rok - poziom dopuszczalny II fazy ze względu na ochronę zdrowia	37
Rysunek 14. Rozkład wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM ₁₀ w województwie dolnośląskim w 2021 roku, na podstawie modelowania jakości powietrza	39
Rysunek 15. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM ₁₀ ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2021 roku,	39
Rysunek 16. Przebieg wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM ₁₀ na stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim na tle poziomu docelowego w latach 2012 – 2021	40
Rysunek 17. Lokalizacja miasta Świdnica względem przestrzennych obszarów ochrony przyrody	43
Rysunek 18. Pomniki przyrody zlokalizowane na obszarze miasta Świdnica	44
Rysunek 19. Wyniki pomiarów 24 godzinnych pyłu zawieszzonego PM ₁₀ w stacji manualnej w Świdnicy ul. Folwarczna w okresie od 01.01.2021 do 31.12.2021 r.	46
Rysunek 20. Wyniki pomiarów 24 godzinnych benzo(a)pirenu w stacji manualnej w Świdnicy ul. Folwarczna w okresie od 01.01.2021 do 31.12.2021 r.	47

