



CASE-Doradcy Sp. z o.o.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU:
AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ
DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE
DLA OBSZARU GMINY WROCŁAW**

Autor:

Zdzisław Cichocki

Wrocław, maj 2013

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA PRAWNA	3
2. METODY ZASTOSOWANE W PROGNOZIE. PROPOZYCJE ANALIZ SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	4
3. CELE I CHARAKTER DOKUMENTU. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI, W TYM DOTYCZĄCYMI CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA, USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM	5
4. POSTANOWIENIA PROJEKTU DOKUMENTU DOTYCZĄCE ROZWOJU I MODERNIZACJI POSZCZEGÓLNYCH SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH. IDENTYFIKACJA KATEGORII ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z TYCH POSTANOWIEŃ	7
5. CHARAKTER ŚRODOWISKA I JEGO STAN. IDENTYFIKACJA POTENCJALNYCH RECEPTORÓW ODDZIAŁYWANIA REALIZACJI POSTANOWIEŃ DOKUMENTU... 13 5.2. Systemy obszarów chronionych.....	16
6. OCENA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ I POSTULOWANYCH ZAMIERZEŃ ROZWOJOWYCH SEKTORA ENERGETYCZNEGO NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	20
7. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE	34
8. PODSUMOWANIE	34
STRESZCZENIE	35

1. PODSTAWA PRAWNA I UWARUNKOWANIA REGULACYJNE

Prognozę oddziaływania na środowisko (zwaną dalej Prognozą) do projektu dokumentu „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy Wrocław” sporządzono na podstawie art. 51 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2009 r. Nr 151, poz. 1220 – tekst jednolity). Uwzględniono ponadto wymogi wynikające z pisma WSI.410.88.2013 KM Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 8 kwietnia 2013 r., w którym – powołując się na art. 46, pkt - uznano konieczność sporządzenia Prognozy, określając jej zakres.

Możliwości przygotowania wariantów rozwiązań.

Propozycje nowych inwestycji przygotowane przez największe przedsiębiorstwa energetyczne nie stanowią formalnych zobowiązań do ich realizacji. W tekście raportu wskazano na wiele czynników (np. uchwalenie nowych stawek wsparcia dla poszczególnych rodzajów energetyki odnawialnej, możliwości zwiększenia wydobycia gazu z krajowych złóż łupkowych lub polepszenie koniunktury gospodarczej, od których będzie zależał zakres i/lub terminy realizacji wielu planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych). Z tego powodu jeszcze nie są rozpatrywane rozwiązania alternatywne, ponieważ w wielu przypadkach (energetyka rozproszona) nie ma obecnie wystarczającego zbioru informacji do przygotowania biznes planu. Np. ewentualna konkurencyjność energetyki rozproszonej będzie zależała od uchwalenia regulacji dotyczących prosumentów energetycznych oraz programów wsparcia i rozwoju tej działalności. Obecnie trwają prace sejmowe nad odpowiednią ustawą oraz konsultacje przygotowywanego przez NFOŚiGW programu wsparcia małych i mikro źródeł OZE w wysokości 600 mld zł. Prawdopodobnie obie powyższe regulacje wejdą w życie na początku 2014 roku. Jednakże szereg innych regulacji i ustaleń (np. ewentualne wycofanie praw do emisji CO₂, zaoszczędzonych w latach ubiegłych – co proponowała Komisja Europejska) jest nadal w trakcie ożywionej dyskusji i ostateczne decyzje mogą zostać podjęte dopiero w ramach uzgodnień dotyczącej nowej perspektywy budżetowej.

Analizowany projekt dokumentu opiera się zatem na adaptacji szeregu projektów branżowych. Jest więc silnie zdeterminowany rozwiązaniami zawartymi w tych projektach. Wariantowanie tych rozwiązań będzie możliwe dopiero na poziomie projektów

poszczególnych przedsięwzięć. W samym ocenianym projekcie dokumentu postulowano jedynie niektóre korzystniejsze dla środowiska rozwiązania, np. preferowane przeprowadzanie elementów sieci elektroenergetycznej pod ziemią, głównie ze względu na krajobraz miejski (środowisko wizualne) oraz racjonalne wykorzystanie przestrzeni. Wskazano też propozycje racjonalizacji zużycia ciepła u odbiorców i wytwórców (tab. 2 w rozdz. 6), które także trudno jest (na poziomie szczegółowości postanowień dokumentu) wariantować (brak wariantu alternatywnego dla takich propozycji).

2. METODY ZASTOSOWANE W PROGNOZIE. PROPOZYCJE ANALIZ SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

W procedurze oceny oddziaływania na środowisko postanowień zawartych w projekcie dokumentu przyjęto trzy główne kolejne kroki:

1. Identyfikacja działań i przedsięwzięć, dla realizacji których analizowany dokument wyznacza ramy – identyfikacja potencjalnych kategorii oddziaływania na środowisko wg listy sprawdzającej.
2. Identyfikacja najważniejszych receptorów potencjalnych kategorii oddziaływań na podstawie analizy struktury przestrzennej miasta (w tym struktury przyrodniczej oraz systemu obszarów chronionych) – istniejącej i planowanej (wg Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wrocławia¹)
3. Ocena wpływu zidentyfikowanych kategorii oddziaływania (wg poszczególnych planowanych przedsięwzięć i wskazanych zasad rozwoju sektora energetycznego) na poszczególne komponenty środowiska – ich konfrontacja przy zastosowaniu macierzy (macierz oceny). W ocenie tej uwzględniono szeroko rozumianą wrażliwość na określone kategorie oddziaływania.

Szczegółowość analiz odpowiadała szczegółowości zapisów w ocenianym projekcie dokumentu. Uwzględniono przy tym dotychczasowy stan danego receptora i istniejące oddziaływanie. Za potencjalne oddziaływanie – negatywne lub pozytywne – uznano tylko takie, z którymi związana może być oczekiwana zmiana, tj. pogorszenie lub poprawa w stosunku do stanu obecnego.

¹ Obowiązujące Studium przyjęte uchwałą nr LIV/3249/06 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 6 lipca 2006 r. ze zmianą przyjętą uchwałą nr L/1467/10 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 20 maja 2010 r.; dokument ten był także uwzględniony w samym projekcie „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy Wrocław”.

Efekty realizacji ocenianego dokumentu powinny uwidocznic się przede wszystkim w stanie jakości (zanieczyszczeń) powietrza na terenie miasta Wrocławia. Planowanie przedsięwzięcia mają bowiem przede wszystkim bezpośredni wpływ na powietrze atmosferyczne. Wpływ ten przyczyniać się powinien do sukcesywnej poprawy jakości powietrza w skali ogólnomiejscowej, która może być obserwowana – tak jak dotychczas – w prowadzonym ciągłym monitoringu podstawowych parametrów zanieczyszczeń powietrza, m.in. w stacjach pomiarowych WIOŚ. Pominięte przy tym powinny być punkty pomiarowe, które znajdują się w zasięgu intensywnego wpływu zanieczyszczeń komunikacyjnych (np. punkt przy ul. Wiśniowej) jako nie w pełni odzwierciedlające wpływ sektora energetycznego na stan zanieczyszczeń powietrza.

3. CELE I CHARAKTER DOKUMENTU. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI, W TYM DOTYCZĄCYMI CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA, USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe sporządza każda gmina, co wynika z art. 19 ust. 1 ustawy – Prawo energetyczne. Głównym celem takiego dokumentu jest **racjonalizacja** użytkowania energii i zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego na terenie gminy. Już pierwszy z wymienionych głównych celów wskazuje na istotne korzyści dla środowiska, co wynika m.in. z:

- dążenia do oszczędności paliw i energii, w szczególności zmniejszenie zużycia paliw kopalnych,
- maksymalizacji wykorzystania lokalnego potencjału energetyki odnawialnej,
- zwiększania wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej, w tym w układach skojarzonych (kongeneracja),
- poprawy efektywności i parametrów ekologicznych zaopatrzenia w ciepło (poprzez centralizowanie lokalnych systemów ciepłowniczych),
- promocji oraz wdrażania przebudowy i modernizacji budynków w kierunku zwiększenia ich termoizolacyjności,
- ograniczania strat sieciowych i w transformatorach.

Jednym z priorytetów kierunków polityki energetycznej (na wszystkich poziomach zarządzania) jest też ograniczanie oddziaływania tej branży gospodarki na środowisko.

Najważniejszymi dokumentami (wyższego szczebla), których postanowienia uwzględniane są w ocenianym tu projekcie dokumentu, są przede wszystkim:

- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, przyjęta przez Radę Ministrów dnia 10 listopada 2009 r.;
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, przyjęty przez Radę Ministrów dnia 0987 grudnia 2010 r.

Najważniejszym dokumentem szczebla lokalnego jest z kolei studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wrocław. Dokument ten wskazuje bowiem (pośrednio – poprzez określenie funkcji terenów) przewidywane przestrzenne zróżnicowanie potrzeb energetycznych oraz ograniczenia przestrzenne dla lokalizacji obiektów energetycznych, w tym wynikające z systemu obszarów chronionej przyrody na terenie municypalnym (rusztu ekologicznego miasta).

Zgodnie z tytułem dokumentu działania racjonalizujące użytkowanie energii podzielone są w nim wg systemów zaopatrujących: energia elektryczna, ciepło i gaz. W wyodrębnionym dziale poddano analizie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE). Dokument określa propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia energetycznego oraz możliwości wykorzystania OZE.

Pośrednio, poprzez uwzględnienie polityki energetycznej określonej w odpowiednich (wymienionych poprzednio) dokumentach krajowych, analizowany dokument realizuje też cele ochrony środowiska określone w dokumentach szczebla międzynarodowego. Wymienić tu w szczególności można:

- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (tzw. dyrektywa IED dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli);
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE z 29 października 2001 r. w sprawie krajowych limitów emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza (tzw. dyrektywa NEC);
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: „Plan na rzecz efektywności energetycznej z 2011 r.”; 8 marca 2011 r.;
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniającą dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych;

- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie prognozowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, zmieniającą i uchylającą dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.

W projekcie dokumentu przedstawia się więc m.in. plany wyłączeń urządzeń (w energetyce ciepłej) niespełniających wymagań dotyczących standardów emisyjnych IED. Planuje się też wyposażenie niektórych urządzeń emisyjnych w instalacje odsiarczania lub odazotowania. Dla niektórych przewidzianych do zachowania urządzeń zakłada się natomiast konieczność uzyskania derogacji.

4. POSTANOWIENIA PROJEKTU DOKUMENTU DOTYCZĄCE ROZWOJU I MODERNIZACJI POSZCZEGÓLNYCH SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH. IDENTYFIKACJA KATEGORII ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z TYCH POSTANOWIEŃ

W oparciu o plany i programy różnych spółek branży energetycznej, działających na terenie miasta Wrocławia, dokument, którego projekt jest przedmiotem oceny w niniejszej Prognozie, wskazuje kierunki rozwoju bądź modernizacji systemów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i gaz ziemny. Określa ponadto możliwości (lub ograniczenia) wykorzystania nadwyżek lokalnych zasobów paliw i energii oraz miejscowych odnawialnych źródeł energii (OZE). Z tymi kierunkami rozwoju branży energetycznej miasta wiążą się odpowiednie działania oraz przedsięwzięcia mające bezpośredni lub pośredni wpływ na środowisko – korzystny lub negatywny. Do tych działań i przedsięwzięć należą m.in.:

- modernizację istniejących obiektów wytwarzających poszczególne rodzaje energii (ciepła lub energii elektrycznej), w tym polegające np. na zmianie mediów grzewczych,
- rozbudowa istniejących obiektów wytwarzających energię (cieplną lub elektryczną),
- budowa nowych obiektów wytwarzających energię,
- modernizacja i rozbudowa sieci przesyłowej energii, w tym budowa nowych linii i „punktowych” urządzeń towarzyszących.

Z powyższymi przedsięwzięciami – ich budową (lub przebudową) oraz funkcjonowaniem – mogą wiązać się następujące ważniejsze potencjalne kategorie oddziaływania na środowisko (określone jego receptory):

- emisje, w tym:
 - zanieczyszczeń powietrza (w wyniku spalania lub prac budowlanych)

- pola elektromagnetycznego
- odpadów stałych (ze spalania)
- ciepła odpadowego
- hałasu (przede wszystkim na etapie prac budowlanych), a na etapie eksploatacji – z GPZ oraz linii wysokiego napięcia 400 kV (w tym ostatnim przypadku – w okresie pogody wilgotnej i pochmurnej).
- eksploatacje – zużywanie surowców energetycznych (kopalnych lub biotycznych) oraz wody
- zajętość terenu, a w konsekwencji:
 - ingerencja w struktury gruntowo-wodne (podczas budowy), przekształcanie tych struktur (najczęściej trwałe)
 - ograniczenie powierzchni infiltracyjnej (trwałe)
 - naruszenie warstwy glebowej oraz szaty roślinnej (wycinka roślinności – utrzymanie tej wycinki jako skutek trwałe)
 - powstawanie barier ekologicznych (szczególnie w przypadku instalacji liniowych, budowy elektrowni wodnych itp. – skutek trwałe)
 - nieracjonalne wykorzystanie przestrzeni (np. teren wyłączony z określonego użytkowania ze względu na obowiązującą normatywną strefę ochronną związaną z polem elektromagnetycznym)
- zmiany warunków siedliskowych oraz (ekologicznych) warunków życia i zamieszkania – jako efekt wszystkich powyższych kategorii oddziaływań we wzajemnym ich powiązaniu.

Oddziaływania mogą mieć różny charakter pod względem czasu (okresu) ich występowania i trwania – od jednorazowych oddziaływań chwilowych po oddziaływania długookresowe (długofalowe). Skutki tych oddziaływań mogą być odwracalne lub trwałe. Istotne są też znaczenie i skala (zasięg) poszczególnych oddziaływań. Często negatywne oddziaływanie na środowisko w miejscu realizacji danego nowego przedsięwzięcia lub w jego najbliższym sąsiedztwie (np. w zakresie emisji hałasu) może mieć pozytywne znaczenie dla ochrony środowiska w skali całego miasta, regionu lub nawet w skali globalnej (np. przedsięwzięcia stanowiące element realizacji polityki ograniczającej emisję gazów cieplarnianych, czy też ograniczania zużycia surowców kopalnych).

W ocenie oddziaływania na środowisko ustaleń planów, programów lub polityk uwzględnia się zarówno etap funkcjonowania, jak i etap budowy (także przebudowy lub modernizacji) obiektów stanowiących realizację postanowień tych dokumentów. Z etapem

budowy wiążą się z reguły oddziaływania krótkookresowe. Niekiedy skutki takich oddziaływań są jednak trwałe, np. zmiana stosunków gruntowo-wodnych, zniszczenie (likwidacja) warstwy glebowej, zmiana warunków siedliskowych, zabudowa terenu (zajętość terenu) itp. Takie trwałe skutki należy zaliczyć do oddziaływań długookresowych, stałych. Mogą być też oddziaływania długookresowe permanentne, o mniej lub bardziej zmiennym natężeniu. Najczęściej związane są one z różnymi rodzajami emisji, utrzymującymi się na etapie funkcjonowania obiektu.

W poniższej tabeli (tab. 1) zestawiono i scharakteryzowano najważniejsze planowane przedsięwzięcia energetyczne na obszarze Wrocławia, które nie są inicjatywami własnymi ocenianego w niniejszej Prognozie projektu dokumentu, ale zostały w nim uwzględnione - w analizach i bilansach, po konsultacjach i wywiadach z zainteresowanymi przedsiębiorcami*. W tabeli tej – jako liście sprawdzającej – dokonano także identyfikacji potencjalnych oddziaływań, jakie mogą być generowane przez planowane działania.

Tab. 1. Identyfikacja kategorii potencjalnych oddziaływań na środowisko planowanych przedsięwzięć i postulowanych zamierzeń rozwojowych sektora energetycznego Wrocławia

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Opis potencjalnych oddziaływań na środowisko
Przedsięwzięcia w zakresie elektroenergetyki		
1.	Budowa linii 2 x 110 kV GPZ Pasikurowice – GPZ Wrocław (wraz z przebudową linii napowietrznej 110 kV GPZ Bielany – GPZ Żurawina)	Oddziaływania krótkookresowe (związane z pracami budowlanymi, w tym ziemnymi): emisje hałasu i spalin (z pojazdów i maszyn budowlanych) oraz pyłu, naruszenie lokalnych stosunków gruntowo-wodnych oraz warstwy glebowej (zwłaszcza z przypadku przeprowadzania linii kablowych), wycinka roślinności (w tym zadrzewień). Oddziaływania długookresowe: emisja pola elektromagnetycznego (oddziaływanie permanentne), trwałe zmiany w środowisku glebowym i w szacie roślinnej oraz w krajobrazie (w przypadku linii napowietrznych; korzystny wpływ na krajobraz w przypadku skablowania istniejących linii napowietrznych).
2.	Budowa linii napowietrznej 3 x 10 kV GPZ Wrocław – GPZ Klecina	
3.	Budowa dowiązań kablowych 110 kV od EC Wrocław	
4.	Budowa linii kablowej 110 kV relacji GPZ przy ul. Walecznych – GPZ Mennicza – istniejący GPZ Wieczysta	
5.	Budowa linii kablowej 110 kV relacji GPZ Żelazna – GPZ Skarbowców	
6.	Budowa dwutorowej linii napowietrznej 110 kV relacji GPZ Swojec – GPZ Wilcza	

* Decyzje końcowe, uruchamiające inwestycje, będą podejmowane przez zarządy przedsiębiorstw energetycznych po analizie aktualnych uwarunkowań gospodarczych. Przykładowo, po ustaleniu wysokości wsparcia dla poszczególnych rodzajów OZE lub uzgodnieniu z Komisją Europejską listy podmiotów korzystających z prawa do darmowej emisji CO do 2020 roku.

7.	Budowa dwutorowej linii napowietrznej 110 kV relacji GPZ Pasikurówice – istniejące wcięcie GPZ Walecznych	
8.	Skablowanie odcinków linii napowietrznych 110 kV na osiedlu Marszowice oraz osiedla ul. Grota Roweckiego/Gerberowa	
9.	Budowa nowych GPZ 110/20 lub 110/20/10 kV z dowiązaniem do istniejących linii (ul. Mennicza, pl Strzelecki/teren EC przy ul. Łowieckiej, Jagodno, Złotniki, Psie Pole Przemysłowe, WPT przy ul. Mokronoska, Stysia – Owsiana)	<p>Oddziaływania krótkookresowe (związane z pracami budowlanymi): emisje spalin (z pojazdów i maszyn budowlanych) oraz pyłu, emisja hałasu, naruszenie lokalnych stosunków gruntowo-wodnych wierzchnich warstw podłoża.</p> <p>Oddziaływania długookresowe: emisja pola elektromagnetycznego i hałasu (oddziaływanie permanentne).</p>
10.	Rozbudowa lub modernizacja istniejących GPZ (Swojec, Klecina, ul. Walecznych i Wieczysta, Żelazna, Skarbowców	
Przedsięwzięcia w zakresie ciepłownictwa		
1.	<p>Budowa nowego źródła energii – elektrociepłowni (CHP) przy ul. Obornickiej 195</p> <ul style="list-style-type: none"> – moc ok. 400 MW energii elektrycznej oraz 290 MW energii cieplnej – teren 11,5 ha – technologia bloku gazowo-parowego (łączna moc wprowadzona w planie – 750 MW) 	<p>Oddziaływania krótkookresowe (związane z etapem budowy): emisje zanieczyszczeń powietrza (spalin z pojazdów i maszyn budowlanych oraz pyłu), emisje hałasu, zaburzenie stosunków gruntowo-wodnych w wierzchnich warstwach podłoża; oddziaływania bezpośrednie o ograniczonym zasięgu (teren budowy i ewentualnie jego bezpośrednie sąsiedztwo).</p> <p>Oddziaływania długookresowe : permanentne (w całym okresie eksploatacji) – emisja zanieczyszczeń powietrza wynikająca ze spalania gazu ziemnego (w tym w szczególności tlenków azotu oraz CO₂); w skali ponadlokalnej przyczyni się jednak do eliminacji szeregu bardziej uciążliwych rozproszonych źródeł emisji związanych z wytwarzaniem ciepła (oddziaływanie korzystne).</p> <p><i>Przedsięwzięcie uzyskało wymagane pozwolenia środowiskowe, w tym decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach oraz pozwolenie zintegrowane i zezwolenie na uczestnictwo w systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂.</i></p> <p><i>Lokalizacja przedsięwzięcia na terenach przemysłowych, zgodna z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.</i></p>

2.	<p>Budowa magistrali ciepłowniczych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 x DN 600 – wzdłuż ul. Obornickiej (2,5 km) - 2 x DN 900 – od CHP – w kierunku Popowic (wzdłuż linii kolejowej Wrocław – Poznań, z przejściem pod rzeką Odrą – ok. 5,7 km) 	<p>Oddziaływania krótkookresowe (na etapie budowy lub prowadzonych okresowo remontów): sporadyczne (chwilowe) emisje zanieczyszczeń powietrza (spaliny, pył) oraz hałasu (prace budowlane). Lokalne zaburzenia stosunków gruntowo-wodnych w wierzchnich warstwach podłoża; oddziaływania bezpośrednie o ograniczonym zasięgu (plac budowy i jego bezpośrednie sąsiedztwo)</p> <p>Oddziaływania długookresowe – brak znaczących negatywnych oddziaływań w skali ponadlokalnej; jako oddziaływanie pośrednie – ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z rozproszonych źródeł ciepła (oddziaływanie korzystne).</p>
3.	<p>Modernizacje istniejących źródeł energii ciepłej – elektrociepłowni (EC):</p>	<p>Oddziaływania krótkookresowe (związane z pracami modernizacyjnymi) – nieistotne, ograniczone do terenu obiektu EC</p>
3.1.	<p>EC Wrocław:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenie (docelowe) urządzeń wytwórczych niespełniających norm środowiskowych, - przystosowanie jednego z kotłów (K1) do spalania biomasy, - zainstalowanie urządzeń do odsiarczania i odazotowania 	<p>Oddziaływania długoterminowe (sukcesywnie postępujące) – zmniejszanie emisji zanieczyszczeń powietrza; zmniejszanie zużycia kopalnych surowców energetycznych (z wyjątkiem gazu)</p>
3.2.	<p>EC Czechnica – odtworzenie mocy (dwa warianty – scenariusze):</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa jednostki wytwórczej pracującej w skojarzeniu na paliwo węglowe i biomasę (wariant 1), - budowa jednostki wytwórczej zasilanej gazem (wariant 2 – bardziej realny), - kontynuacja procesów przystosowujących urządzenia wytwórcze do większego zużycia biomasy 	
3.3.	<p>EC Muchobór i EC Zawidawie – nie przewiduje się istotnych działań modernizacyjnych; rozbudowa EC Zawidawie o dodatkową jednostkę kogeneracyjną gazową o mocy cieplnej 2,2 MWt i elektrycznej</p>	

	2,5 MWe	
4.	Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenach o dynamicznym rozwoju budownictwa mieszkaniowego i kompleksów biurowo-usługowych (z uwzględnieniem możliwości technicznych i opłacalności)	Oddziaływania krótkookresowe (na etapie przebudowy lub budowy sieci): emisje hałasu, spalin i pyłów. Oddziaływania długookresowe , pośrednie – ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z rozproszonych, lokalnych źródeł wytwarzania ciepła (oddziaływanie korzystne).
	Modernizacje i przebudowy istniejącej sieci ciepłowniczej oraz urządzeń towarzyszących (węzły cieplne, systemy pomiarowe – AMR, automatyki pogodowej, regulatorów hydraulicznych; budowa nowych przyłączy, wymiana istniejących odcinków sieci na systemy rurociągów preizolowanych (itp.)	
5.	Propozycje analizowanego projektu dokumentu	
5.1.	Racjonalizacja zużycia ciepła u wytwórców: – likwidacja niskosprawnych lokalnych kotłowni; zastąpienie ich przez nowoczesne urządzenia o wysokich parametrach ekologicznych lub podłączenie dotychczasowych odbiorców do systemów centralnych, – maksymalizacja wykorzystywania OZE	Oddziaływania krótkookresowe: nieistotne; ewentualne uciążliwości związane z pracami modernizacyjnymi. Oddziaływania długookresowe: ograniczenie emisji z rozproszonych i niskosprawnych lokalnych źródeł ciepła; ograniczenie zużycia surowców energetycznych.
5.2.	Racjonalizacja zużycia ciepła u odbiorców – modernizacje termoizolacyjne istniejącej zabudowy – w nowej zabudowie stosowanie technologii uwzględniającej odpowiednie (w tym określone we właściwych aktach prawnych) kryteria izolacyjności termicznej	
Zaopatrzenie w gaz sieciowy		
1	Rozbudowa lokalnej sieci gazowej	Oddziaływania krótkookresowe (związane z budową lub modernizacją): emisje spalin i pyłów,

1.1.	Budowa nowej sieci gazowej o dł. 11 km w osiedlach Jerzmanowo i Jarnołów	emisje hałasu. Oddziaływania długookresowe: brak negatywnych oddziaływań (z wyjątkiem sytuacji awaryjnych); jako oddziaływanie pośrednie (pozytywne) – ograniczenie rozproszonych źródeł emisji niskiej zanieczyszczeń powietrza związanych z przestarzałymi systemami ogrzewania opartymi na paliwach stałych.
1.2.	Rozbudowa sieci gazowej dla przyszłościowego zasilania w gaz elektrociepłowni	
1.3.	Modernizacja stacji redukcyjno-pomiarowej I ^o w rejonie ul. Karmelkowej	
1.4.	Modernizacja i poprawa parametrów technicznych sieci gazowej – newralgicznych odcinków (rejon ul. J. i J. Śniadeckich, osiedle Osobowice, rejon ul. Osinickiej i Piołunowej)	

Jak widać z powyższej analizy (listy sprawdzającej), każde z planowanych przedsięwzięć generuje określone negatywne oddziaływania na środowisko, przeważnie ograniczone do miejsca lokalizacji i jego najbliższego sąsiedztwa. O faktycznym jednak oddziaływaniu można mówić jedynie w przypadku, jeśli w jego zasięgu znajdować się będzie określony wrażliwy receptor. W skali ponadlokalnej większość z planowanych działań (zwłaszcza w zakresie energetyki cieplnej i zaopatrzenia w gaz) powinna mieć wpływ korzystny, poprawiający dotychczasowy stan środowiska – zmniejszając emisje zanieczyszczeń do powietrza i ograniczając bezpowrotne zużywanie nieodnawialnych (kopalnych) surowców energetycznych.

5. CHARAKTER ŚRODOWISKA I JEGO STAN. IDENTYFIKACJA POTENCJALNYCH RECEPTORÓW ODDZIAŁYWANIA REALIZACJI POSTANOWIEŃ DOKUMENTU

1. Struktura przestrzenna

W strukturze przestrzennej obszaru municypalnego Wrocławia wyróżnić można dwie generalne grupy funkcjonalne terenów:

- tereny otwarte
- tereny zurbanizowane.

Na tereny otwarte, obejmujące ponad połowę terenów w granicach administracyjnych miasta, składają się zalesienia, rolnicza przestrzeń produkcyjna oraz wody powierzchniowe. Każda z tych kategorii terenów może stanowić potencjalny receptor negatywnego oddziaływania ze

strony działań w zakresie rozwoju energetyki. Przy tym szczególne znaczenie mają tu tereny tworzące ekologiczny system (ekologiczny ruszt) miasta, w tym system obszarów chronionych, omówiony z następnym podrozdziałem.

Wśród terenów zurbanizowanych wyróżnić można cztery główne kategorie takich terenów:

- tereny mieszkaniowe i mieszkaniowo-usługowe
- tereny o charakterze przemysłowym (przemysłowo-bazowo-składowe)
- tereny komunikacyjne
- tereny zieleni urządzonej (parki, ogrody) i rekreacyjne.

Wrażliwymi receptorami są tereny mieszkaniowe i niektórych rodzajów usług (np. szkoły, przedszkola, szpitale itp.) – ze względu na życie i zdrowie człowieka. Do wrażliwych należą ponadto tereny zielone, które często stanowią też ważny element struktury przyrodniczej miasta. Z kolei tereny określane ogólnie jako przemysłowe oraz tereny komunikacyjne można uznać za najmniej wrażliwe, a przede wszystkim najmniej konfliktowe z punktu widzenia ewentualnej lokalizacji przedsięwzięć z zakresu infrastruktury energetycznej.

W generalnej strukturze przestrzennej miasta Wrocławia wyraźnie zaznacza się pasmowy układ funkcjonalny, w którym wyróżnić można strefy mieszkaniowe, aktywności gospodarczych oraz przyrodnicze. Większość z tych pasm ma kierunek NW-SE, a więc kierunek Odry. Dla funkcjonowania pasmowych elementów struktury przyrodniczej miasta szczególne znaczenie ma ich ciągłość. W związku z tym powstawać mogą konflikty pomiędzy tymi ciągami przyrodniczymi a niektórymi elementami infrastruktury energetycznej o charakterze liniowym (linie elektroenergetyczne, ciepłociągi, gazociągi), chociaż z pewnością mniejsze niż w przypadku liniowych elementów systemów komunikacyjnych. Dlatego też racjonalne jest przeprowadzanie sieci energetycznych wzdłuż już istniejących ciągów komunikacyjnych (w „korytarzach” komunikacyjnych i w liniach rozgraniczających dróg/ulic).

Z ciągów ekologicznych Wrocławia najważniejsze jest pasmo doliny Odry. Ciągłość tego pasma jest jednak w znacznym stopniu przzerwana silną barierą ekologiczną, jaką stanowi intensywnie zurbanizowana strefa śródmiejska. Pewnym obejściem tej bariery (od północy) jest pasmo terenów zielonych wzdłuż sztucznie utworzonych kanałów nawigacyjnych, ograniczone obustronnie wałami przeciwpowodziowymi. Struktura przyrodnicza tego pasma jest jednak silnie uproszczona i tym samym jego walory jako ciągu (korytarza) ekologicznego są nieporównanie mniejsze niż niezurbanizowanej części doliny rzecznej.

Kolejnymi ważnymi ciągami ekologicznymi Wrocławia są dolina Widawy oraz (o przebiegu N-S) dolina Bystrzycy i dolina Ślęzy. Funkcje tych ciągów jako korytarzy ekologicznych są także w kilku miejscach zaburzone liniami komunikacji drogowej lub kolejowej, a także infrastruktury technicznej (m.in. istniejące linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia). Na znacznych odcinkach omawianych dolin zachowały się jednak wysokie walory przyrodnicze, które zasługują na ochronę. Pomimo większej lub mniejszej degradacji ciągłości przyrodniczej (co jest nieuniknione na obszarach miejskich), ciągłość taką należy uznać za wrażliwy receptor oddziaływania na środowisko różnych przedsięwzięć, zwłaszcza o liniowym charakterze, który powinien być uwzględniony w OoŚ sporządzanych dla tych przedsięwzięć.

Oprócz omówionych powyżej receptorów związanych bezpośrednio ze strukturą funkcjonalno-przestrzenną i przyrodniczą obszaru, najważniejszym receptorem oddziaływania (zarówno pozytywnego, jak i negatywnego), wynikającego z przyjętej strategii rozwoju sektora energetycznego, jest powietrze atmosferyczne. Jakość tego elementu przyrody wpływa też (jako oddziaływanie pośrednie) na pozostałe receptory – biotyczne elementy środowiska oraz na człowieka (tereny mieszkaniowe). Jak istotny jest wpływ energetyki (zwłaszcza ciepłej) na jakość powietrza Wrocławia, świadczy jej najwyższy udział tego sektora w sumie emisji zanieczyszczeń powietrza; EC Wrocław oraz EC Siechnica należą do największych źródeł takich emisji na obszarze aglomeracji wrocławskiej. Pośrednio przejawia się to również w znacznie wyższej wartości notowanych emisji (stężeń) zanieczyszczeń wrocławskiego powietrza w sezonie grzewczym niż w półroczu letnim (3 do ponad 4-krotnie), podobnie zresztą jak w większości innych rejonów kraju (zwłaszcza miejskich). Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy są przestarzałe systemy ogrzewania. Wrocław w porównaniu z innymi wielkomiejskimi aglomeracjami nie wyróżnia się szczególnie zanieczyszczonym powietrzem. Niemniej ze względu na przekroczone normy ozonu oraz PM10 aglomerację wrocławską zaliczono do strefy „C”, z czym wiąże się obowiązek sporządzenia naprawczych programów ochrony powietrza. W przestrzennym rozkładzie stężeń zanieczyszczeń powietrza uwidacznia się ich zwiększona koncentracja w południowo-wschodniej części obszaru miasta. W znacznym stopniu związane jest to z charakterem pola wiatrów – przewagi wiatrów z kierunku NW*.

* Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2011 r. WIOŚ we Wrocławiu 2012 r. (także z innych lat).

5.2. Systemy obszarów chronionych

W zasięgu granic administracyjnych miasta Wrocławia ustanowiono dwie obszarowe formy ochrony przyrody: park krajobrazowy (jeden) oraz obszary Natura 2000 (cztery obiekty).

Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy

Utworzony w 1999 r. – Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego Nr 22 z dnia 28 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dn. 21 listopada 2006 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Bystrzycy” (Dz. Urz. Województwa Dolnośląskiego Nr 317, poz. 3921). Park ten obejmuje dolinę rzeczną z dobrze wykształconym korytem, z meandrami i licznymi starorzeczami. Stanowi część korytarza ekologicznego łączącego obszary leśne Sudetów z doliną Odry. Lasy pokrywają ok. 40% obszaru Parku tworząc pasmo pośród bezleśnej rolniczej równiny (Równina Wrocławska). Podstawowe lasotwórcze gatunki drzew to grab, jesion, lipa drobnolistna oraz dąb szypułkowy. W podszycie występują głównie kruszyna pospolita, kalina koralowa i porzeczek czarna. W starorzeczach spotykana jest roślinność wodna i szuwarowa. Znaczną powierzchnię zajmują siedliska łąkowe. Do rzadkich gatunków roślin występujących na obszarze Parku zalicza się: wawrzynek wilczełyko, lilia złotogłów, śnieżyczka przebiśnieg, śnieżycza wiosenna, konwalia majowa, kopytnik pospolity, szafirek drobnokwiatowy, listeria jajowata, a z roślin wodnych – grązel żółty, rdestnica pływająca, kosaciec żółty, turzyca brzegowa, turzyca błotna i turzyca dziobkowata. Na łąkach występuje chroniona centuria pospolita oraz rzadkie ostrożeń siwy i koniopłoch łąkowy. Z rzadko występujących grzybów wymienić można sromotnika bezwstydnego, flagowca olbrzymiego i żagwicę listkową.

Obszary Natura 2000

Łęgi na d Bystrzycą PLH 020103 – obszar związany z doliną Bystrzycy pokrywający się w większości powierzchni z Parkiem Krajobrazowym Doliny Bystrzycy. Obszar został utworzony dla ochrony siedlisk przyrodniczych:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*,
Potamion,
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*,
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
- 6430 Ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),

- 6440 Łąki selenicowe (*Cuidion dubii*),
6510 Nizowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*),
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*),
9190 Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (*Betulo-Querutum*),
91EO Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*),
91FO Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Flicario-Ulmetum*).

Obszar nie obejmuje ujścia rzeki i nie łączy się z doliną Odry oraz wyznaczonym tam obszarem Natura 2000 Dolina Widawy.

Dolina Widawy PLH 020036 obejmujący znaczny odcinek doliny Odry wraz z ujściowym odcinkiem doliny Widawy, utworzony dla ochrony siedlisk przyrodniczych:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*,
3270 Zalewane muliste brzegi rzek,
6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
6430 Ziółorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),
6440 Łąki selenicowe (*Cuidion dubii*),
6510 Nizowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*),
9190 Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (*Betulo-Querutum*),
91EO Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*),
91FO Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Flicario-Ulmetum*).

Ochronie na tym obszarze podlegają ponadto trzy gatunki nietoperzy:

- 1308 mopek *Barbastella barbastellus*
1318 nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*
1324 nocek duży *Myotis myotis*

Z innych gatunków zwierząt SDF dla tego naturalnego obszaru wymienia:

- 1337 bóbr *Castor fiber*,
1355 wydra *Lutra lutra*,
1166 traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*,
1188 kumak nizinny *Bombina bombina*

1124 kiełb białopłetwy *Gobio albipinnatus*

1130 boleń *Aspius aspius*.

Las Pilczycki PLH020069 – niewielki powierzchniowo obszar (119,6 ha), w całości położony w granicach obszaru municypalnego Wrocławia. Ochroną objętych jest tu siedem siedlisk przyrodniczych:

3260 Nizinne rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*,

6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),

6430 Ziółorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),

6510 Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*),

91EO Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*),

91FO Łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe (*Flicario-Ulmetum*).

Spośród chronionych na tym obszarze zwierząt w SDF wymieniono: dwa gatunki nietoperzy – mopka *Barbastella barbastellus* i nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme*, a ponadto – wydrę *Lutra lutra*, traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus*, kumaka nizinnego *Bombina bombina*, cztery gatunki ryb - kiełba białopłetwego *Gobio albipinnatus*, różankę *Rhodeus sericeus amarus*, piskorza *Misgurnus fossilis* i kozę pospolitą *Cobitis taenia* oraz pięć gatunków bezkręgowców – 1052 przeplatka maturna *Hypodryas maturna*, 1059 modraszek telejus *Maculinea teleius*, 1060 czerwieńczyk nieparek *Lycaena dispar*, 1084 pachnica dębowa *Osmoderma eremita* i 1088 kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*.

Obszar naturowy Las Pilczycki w części północnej przecina silna bariera ekologiczna obwodnicy autostradowej A8.

Grądy w Dolinie Odry PLH020017 – habitatowy obszar w granicach miasta związany z doliną Odry i Oławy. Przedmiotem ochrony jest tu 13 siedlisk przyrodniczych, z których najbliższe w stosunku do terenów zurbanizowanych, a więc najbardziej potencjalnie zagrożone to:

3150 Starorzecza i naturalne zbiorniki z *Nympheion*, *Potamion*,

6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),

6510 Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*).

Tworzą one mozaikowy układ. Siedliska łąkowe i śródleśne polany charakteryzuje bogata flora, a najcenniejsze fragmenty zachowały się na terenach wodonośnych Wrocławia. Z gatunków zwierząt na omawianym obszarze ochronie podlegają:

- 1308 mopek *Barbastella barbastellus*
- 1318 nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*
- 1324 nocek duży *Myotis myotis*
- 1337 bóbr *Castor fiber*,
- 1355 wydra *Lutra lutra*,
- 1166 traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*,
- 1188 kumak nizinny *Bombina bombina*
- 1124 kiełb białopłetwy *Gobio albipinnatus*
- 1130 boleń *Aspius aspius*
- 1134 różanka *Rhodeus sericeus amarus*
- 1145 piskorz *Misgurnus fossilis*
- 1146 koza złotawa *Sabanejewia aurata*
- 1149 koza pospolita *Cobitis taenia*
- 1052 przeplatka maturalna *Hypodryas maturalna*
- 1059 modraszek telejus *Maculinea teleius*
- 1060 czerwieńczyk nieparek *Lycaena dispar*
- 1061 modraszek nausitous *Maculinea nausithous*
- 1074 barczatka kataks *Eriogaster catax*
- 1084 pachnica dębowa *Osmoderma eremita*
- 1088 kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*.

Grądy Olszańskie PLB020002 – obszar „ptasi”, w znacznej części pokrywający się z siedliskowym obszarem naturalnym Grądy w Dolinie Odry. Ochronie podlegają tu 23 gatunki ptaków (z Zał. I Dyrektywy Rady 79/409/EWE), z których jedynie cztery gatunki uzyskały w ocenie znaczenia rangę wyższą niż „D”. W granicach miasta Wrocławia najważniejsze terytoria dotyczą takich gatunków, jak (wg weryfikacji terenowej gatunków ptaków sporządzonej do projektu planu zadań ochronnych):

- A073 żuraw *Grus grus*
- A234 dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*
- A236 dzięcioł czarny *Dryocopus martius*
- A238 dzięcioł średni *Dendrocopus medius*.

Poza ww. gatunkami – jako przedmioty ochrony omawianego obszaru naturalnego – wskazano tu terytorium puszczyka *Strix aluco*.

Omówiony powyżej system obszarów chronionej przyrody – zarówno krajowy (park krajobrazowy), jak i europejski (obszary Natura 2000) – nie tworzą ciągłego zintegrowanego układu. Jak powiedziano w poprzednim rozdziale, występują tu silne bariery ekologiczne, związane z terenami zurbanizowanymi oraz przebiegami liniowych elementów sieci komunikacyjnej i infrastruktury technicznej (w tym energetycznej). Pomimo takich niekorzystnych uwarunkowań, na opisanych obszarach zachowały się wysokie walory przyrodnicze, zasługujące na ochronę. Ze względu na szczególne niesprzyjające warunki fizjograficzne (w przewadze podmokłe i zalewowe tereny dolin), obszary te nie są zagrożone ze strony większej ekspansji zabudowy. Mogą być natomiast narażone na przeprowadzanie liniowych elementów sieci komunikacyjnej i infrastruktury technicznej (w tym energetycznej).

6. OCENA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ I POSTULOWANYCH ZAMIERZEŃ ROZWOJOWYCH SEKTORA ENERGETYCZNEGO NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

Generowane przez przedsięwzięcia oddziaływanie na środowisko – poszczególne jego komponenty – wywołują określone skutki w tych komponentach. Mogą to być skutki niepożądane, polegające na pogorszeniu ich dotychczasowego stanu, np. jakości powietrza atmosferycznego (wzroście stężenia zawartych w nim zanieczyszczeń), klimatu akustycznego, jakości wód, gleby, walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Mogą jednak przyczynić się do poprawy obecnej jakości środowiska. Stopień i dynamika takich zmian zależy nie tylko od natężenia i zasięgu danej kategorii oddziaływania, ale także od wrażliwości elementu środowiska (receptora) na tę kategorię oddziaływania. Wrażliwość środowiska na oddziaływanie przedsięwzięć może być różnie rozumiana – przede wszystkim jako podatność na degradację, ale także wynikać może z walorów środowiska. Na przykład tereny o wysokich walorach przyrodniczych, kulturowych lub krajobrazowych, dodatkowo objęte ochroną prawną, należy uznać za bardziej wrażliwe na dane oddziaływanie niż pozostałe tereny na takie samo (pod względem kategorii i natężenia) oddziaływanie. Za wrażliwe na hałas uznaje się więc tereny, dla których hałas jest normowany, czyli tereny mieszkaniowe, rekreacyjne i niektórych usług. Przy czym tym większa jest wrażliwość takich

terenów, im bardziej rygorystyczne normy co do dopuszczalnego poziomu hałasu obowiązują na określonym typie terenu. Tak więc przedsięwzięcie emitujące hałas usytuowane na terenach przemysłowych w OOS może być uznane za nie oddziałujące na klimat akustyczny (brak oddziaływania ze względu na brak receptora).

W ocenie oddziaływania na środowisko uwzględnia się oddziaływanie bezpośrednie oraz pośrednie. Oddziaływania bezpośrednie to np. przekształcenie struktury gruntowo-wodnej podłoża, zniszczenie warstwy glebowej czy szaty roślinnej w wyniku wprowadzenia zabudowy (zajętość terenu), czy też emisji zanieczyszczeń do powietrza, wód lub środowiska glebowego. Z kolei te zanieczyszczone elementy środowiska niekorzystnie wpływać mogą na inne elementy środowiska – np. zanieczyszczone powietrze na rośliny, zmiany stosunków gruntowo-wodnych na warunki siedliskowe i tym samym na szatę roślinną itp., a więc są to oddziaływania pośrednie.

W tabeli 2 (macierzy) dokonano oceny oddziaływania poszczególnych planowanych przedsięwzięć oraz przyjętych w analizowanym projekcie dokumentu kierunków rozwoju sektora energetycznego miasta Wrocławia na ważniejsze komponenty środowiska miasta uwzględniając kategorie i charakter oddziaływań oraz złożone powiązania pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska. Ocena ma charakter względny, a więc odnosi się do dotychczasowego stanu jakości środowiska; stan ten może się pogorszyć lub poprawić. W określeniu oddziaływania negatywnego (pogorszenie stanu środowiska) zastosowano trójstopniową skalę – od 0 do 3 punktów (pkt) – wyjaśnienie pod tabelą.

Tabela 2. Analiza i ocena potencjalnego oddziaływania przedsięwzięć lub postulowanych zamierzeń rozwojowych sektora energetycznego na środowisko Wrocławia

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia lub postulowanego działania	RECEPTORY							
		Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Stosunki gruntowo-wodne	Gleba	Szata roślinna	Klimat akustyczny	Krajobraz	Zdrowie i Życie ludzi
Przedsięwzięcia w zakresie elektroenergetyki									
1.	Budowa linii 2 x 110 kV GPZ Pasikurówice – GPZ Wrocław (wraz z przebudową linii napowietrznej 110 kV GPZ Bielany – GPZ Żurawina)	1(k) 0(d)	0/1 ¹⁾	0/1 ¹⁾	0/1 ¹⁾	1/2 ¹⁾	0	0/2(t) ²⁾	0
2.	Budowa linii								

	napowietrznej 3 x 10 kV GPZ Wrocław – GPZ Klecina	1(k) 0(d)	0	0	0	1(t)	0	2(t)	0
3.	Budowa dowiązań kablowych 110 kV od EC Wrocław	1(k) 0(d)	1	1	1	1	0	0	0
4.	Budowa linii kablowej 110 kV relacji GPZ przy ul. Walecznych – GPZ Mennicza – istniejący GPZ Wieczysta	1(k) 0(d)	0 ³⁾	0 ³⁾	0 ³⁾	0 ³⁾	1(k) 0(d)	0	1(k) ⁴⁾
5.	Budowa linii kablowej 110 kV relacji GPZ Żelazna – GPZ Skarbowców	1(k) 0(d)	0 ³⁾	0 ³⁾	0 ³⁾	0 ³⁾	1(k) 0(d)	0	1(k) ⁴⁾
6.	Budowa dwutorowej linii napowietrznej 110 kV relacji GPZ Swojec – GPZ Wilcza	1(k) 0(d)	0	0	0	2(t)	0	2(t)	0
7.	Budowa dwutorowej linii napowietrznej 110 kV relacji GPZ Pasikowice – istniejące wcięcie GPZ Walecznych	0	0	0	0	2(t) ⁵⁾	1(k)	2	0
8.	Skablowanie odcinków linii napowietrznych 110 kV na osiedlu Marszowice oraz osiedla ul. Grota Roweckiego/Gerberowa	1(k) 0(d)	0 ³⁾	0 ³⁾	0 ³⁾	0 ³⁾	1(k) 0(d)	+	1 ⁴⁾
9.	Budowa nowych GPZ 110/20 lub 110/20/10 kV dowiązaniem do istniejących linii (ul. Mennicza, pl Strzelecki/teren EC przy ul. Łowieckiej, Jagodno, Złotniki, Psie Pole Przemysłowe, WPT przy ul. Mokronoska, Stysia – Owsiana)	0	0 ⁶⁾	0 ⁶⁾	0 ⁶⁾	0 ⁶⁾	0	0	0
10.	Rozbudowa lub modernizacja istniejących GPZ (Swojec, Klecina, ul. Walecznych i Wieczysta, Żelazna,	0	0	0	0	0	1(k) 0(d)	0	1(k) ¹⁴⁾ 0

	Skarbowców)								
Przebudowa w zakresie ciepłownictwa									
1.	Budowa nowego źródła energii – elektrociepłowni (CHP) przy ul. Obornickiej 195 – moc ok. 400 MW energii elektrycznej oraz 290 MW energii cieplnej – teren 11,5 ha – technologia bloku gazowo-parowego (łączna moc wprowadzona w planie – 750 MW)	1/+ ⁷⁾	1 ⁹⁾	1 ⁹⁾	0 ⁸⁾	0 ⁸⁾	0 ⁸⁾	0 ⁸⁾	+
2.	Budowa magistrali ciepłowniczych: – 2 x DN 600 – wzdłuż ul. Obornickiej (2,5 km) – 2 x DN 900 – od CHP – w kierunku Popowic (wzdłuż linii kolejowej Wrocław – Poznań, z przejściem pod rzeką Odrą – ok. 5,7 km)	0/+	0 ¹⁰⁾	0 ¹⁰⁾	0 ¹⁰⁾	0 ¹⁰⁾	0	0	+
3.	Modernizacje istniejących źródeł energii cieplnej – elektrociepłowni (EC):								
3.1.	EC Wrocław: – wyłączenie (docelowe) urządzeń wytwórczych niespełniających norm środowiskowych, – przystosowanie jednego z kotłów (K1) do spalania biomasy, – zainstalowanie urządzeń do odsiarczania i	+	0	0	0	0	0	0	+ ¹¹⁾

	odazotowania								
3.2.	EC Czechnica – odtworzenie mocy (dwa warianty – scenariusze): – budowa jednostki wytwórczej pracującej w skojarzeniu na paliwo węglowe i biomasę (wariant 1), – budowa jednostki wytwórczej zasilanej gazem (wariant 2 – bardziej realny), – kontynuacja procesów przystosowujących urządzenia wytwórcze do większego zużycia biomasy	1/+ ⁷⁾	0	0	0	0	0	0	+
3.3.	EC Muchobór i EC Zawidowie – nie przewiduje się istotnych działań modernizacyjnych; rozbudowa EC Zawidowie o dodatkową jednostkę kogeneracyjną gazową o mocy cieplnej 2,2 MWt i elektrycznej 2,5 MWe	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenach o dynamicznym rozwoju budownictwa mieszkaniowego i kompleksów biurowo- usługowych (z uwzględnieniem możliwości technicznych i opłacalności)	+	0/1 ¹²⁾	0/1 ¹²⁾	0/1 ¹²⁾	0/1 ¹²⁾	0	0	1(k) ⁴⁾ +(d)
	Modernizacje i przebudowy istniejącej sieci ciepłowniczej oraz urządzeń								

	towarzyszących (węzły cieplne, systemy pomiarowe – AMR, automatyki pogodowej, regulatorów hydraulicznych; budowa nowych przyłączy, wymiana istniejących odcinków sieci na systemy rurociągów preizolowanych (itp.)	+	0	0	0	0	0	0	1(k) ⁴⁾ _{+(d)}
5.	Propozycje analizowanego projektu dokumentu								
5.1.	Racjonalizacja zużycia ciepła u wytwórców: – likwidacja niskosprawnych lokalnych kotłowni; zastąpienie ich przez nowoczesne urządzenia o wysokich parametrach ekologicznych lub podłączenie dotychczasowych odbiorców do systemów centralnych, – maksymalizacja wykorzystywania OZE	+	-	-	-	-	-	-	+
5.2.	Racjonalizacja zużycia ciepła u odbiorców – modernizacje termoizolacyjne istniejącej zabudowy – w nowej zabudowie stosowanie technologii uwzględniającej odpowiednie (w tym określone we właściwych aktach prawnych) kryteria izolacyjności termicznej	+	-	-	-	-	-	-	+

Zaopatrzenie w gaz sieciowy									
1	Rozbudowa lokalnej sieci gazowej:								
1.1.	Budowa nowej sieci gazowej o dł. 11 km w osiedlach Jerzmanowo i Jarnołów	+	0/1 ¹³⁾	0/1 ¹³⁾	0/1 ¹³⁾	0/1 ¹³⁾	0	0	1(k) ⁴⁾
1.2.	Rozbudowa sieci gazowej dla przyszłościowego zasilania w gaz elektrociepłowni	+	0/1 ¹³⁾	0/1 ¹³⁾	0/1 ¹³⁾	0/1 ¹³⁾	0	0	0
1.3.	Modernizacja stacji redukcyjno-pomiarowej I° w rejonie ul. Karmelkowej	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4.	Modernizacja i poprawa parametrów technicznych sieci gazowej – newralgicznych odcinków (rejon ul. J. i J. Śniadeckich, osiedle Osobowice, rejon ul. Osinickiej i Piołunowej)	+	0	0	0	0	0	0	1(k) ⁴⁾ +(d)

- 0 – brak oddziaływania (ze względu na brak receptora), oddziaływanie nie większe od dotychczasowego lub oddziaływanie o pomijalnym znaczeniu dla danego receptora
1 – oddziaływanie nieznaczące albo nieznacząco większe od dotychczasowego, lokalne (o niewielkim zasięgu)
2 – oddziaływanie znaczące lub znacząco wyższe od dotychczasowego
+ – oddziaływanie korzystne (poprawa w stosunku do stanu dotychczasowego) – o skali ogólnomiejskiej i wyższej
- – brak możliwości oceny (nieokreślona lokalizacja szczegółowa)
k – oddziaływanie krótkookresowe (najczęściej związane z etapem realizacji zadania)
d – oddziaływanie długofalowe (permanentne)
t – trwałe skutki w danym receptorze

Wyjaśnienia do tab. 2.

- 1) W zależności od sposobu przeprowadzenia (budowy) linii elektroenergetycznej: w przypadku napowietrznej – ocena o niższej wartości (lub brak oddziaływania – 0), w przypadku przeprowadzenia linii kablowej – ocena o wyższej wartości (silniejsze oddziaływanie).
- 2) Wartość 2 pkt – w przypadku linii napowietrznej.

- 3) Na większości odcinków kablowa linia prowadzona będzie na terenach zabudowanych, w liniach rozgraniczających ulic.
- 4) Krótkookresowe uciążliwości dla mieszkańców związane z pracami budowlanymi.
- 5) Linia na znacznych odcinkach przebiega przez tereny otwarte, w tym zalesione (konieczne utrzymanie wycinki w drzewostanie).
- 6) Przedsięwzięcia o niewielkiej skali, na terenach zabudowanych, często wbudowane w istniejące budynki.
- 7) Nowe lokalne źródło emisji zanieczyszczeń ze spalania gazu (1 pkt) pośrednio przyczynia się jednak do ograniczenia rozproszonych lokalnych źródeł emisji niskiej z indywidualnych przestarzałych systemów ogrzewania (+).
- 8) Przedsięwzięcia realizowane na terenach przemysłowych.
- 9) Zmniejszenie powierzchni infiltracyjnej.
- 10) Trasa przebiegu ciepłociągu wykorzystuje istniejące pasy terenów komunikacyjnych.
- 11) Ze względu na poprawę jakości powietrza w skali ogólnomiejskiej i ponadmiejskiej.
- 12) W zależności od tego, czy teren jest już zabudowany (0), czy też w trakcie zabudowy (wówczas może występować skumulowane oddziaływanie z oddziaływaniami generowanymi przez inne budowy).
- 13) Część nitek gazociągów prowadzona będzie w liniach rozgraniczających istniejących ulic (0 pkt), a część odcinków wzdłuż nowoprojektowanych ulic (1 pkt).
- 14) Tylko w osiedlach mieszkaniowych.

Przeprowadzona w macierzy (tab. 2) ocena oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć i zamierzeń strategicznych wykazała – w odniesieniu do większości receptorów – brak oddziaływania (0 pkt) lub oddziaływanie nieznaczące (1 pkt). Wynika to w szczególności z:

- lokalizacji większości przedsięwzięć na terenach o charakterze przemysłowym, o już silnie przekształconym środowisku przyrodniczym (lokalizacja bezkonfliktowa – brak wrażliwych receptorów),
- przeprowadzania liniowych elementów infrastruktury w istniejących korytarzach infrastruktury technicznej i komunikacyjnej (np. w liniach rozgraniczających ulic, wzdłuż linii kolejowych),
- modernizacji lub tylko niewielkiej rozbudowy istniejących obiektów infrastruktury energetycznej.

Odnośnie człowieka (mieszkańca – jego zdrowia i życia) – najważniejszego receptora w środowisku miejskim – tylko w nielicznych przypadkach odnotowano negatywne

oddziaływanie (jako uciążliwości) związane głównie z etapem prac budowlanych lub modernizacyjnych (oddziaływania krótkookresowe). W kilku przypadkach uznano realizację przedsięwzięć lub zamierzeń strategicznych jako korzystnie wpływające na warunki życia i zamieszkania (oczekiwaną poprawę tych warunków). Koresponduje to z wykazaniem wpływu na poprawę jakości powietrza w stosunku do stanu dotychczasowego. Przedsięwzięcia te i zamierzenia – przede wszystkim w zakresie energetyki cieplnej i zaopatrzenia w gaz – przyczynić się bowiem powinny do likwidacji szeregu przestarzałych systemów ogrzewania, tj. zamiany ich na bardziej efektywne i sprzyjające środowisku.

Tab. 3. Analiza i ocena potencjalnego oddziaływania planowanych przedsięwzięć i postulowanych zamierzeń rozwojowych sektora energetycznego na obszary chronionej przyrody.

Lp.	Nazwa planowanego przedsięwzięcia	Obszar chronionej przyrody					Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy	PLH 020017
		PLB 020002	PLH 020103	PLH 020069	PLH 020036			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Przedsięwzięcia w zakresie elektroenergetyki								
1.	Budowa linii 2 x 110 kV GPZ Pasikurówice – GPZ Wrocław (wraz z przebudową linii napowietrznej 110 kV GPZ Bielany – GPZ Żurawina)	0	0	0	0	0	0	
2.	Budowa linii napowietrznej 3 x 10 kV GPZ Wrocław – GPZ Klecina	0	0	0	0	0	0	
3.	Budowa dowiązań kablowych 110 kV od EC Wrocław	0	0	0	0	0	0	
4.	Budowa linii kablowej 110 kV relacji GPZ przy ul. Walecznych – GPZ Mennicza – istniejący GPZ Wieczysta	0	0	0	0	0	0	
5.	Budowa linii kablowej 110 kV relacji GPZ Żelazna – GPZ Skarbowców	0	0	0	0	0	0	
6.	Budowa dwutorowej linii napowietrznej 110 kV relacji GPZ Swojec	1 ¹⁾	0	0	0	0	1 ²⁾	

	- GPZ Wilcza						
7.	Budowa dwutorowej linii napowietrznej 110 kV relacji GPZ Pasikurówice – istniejące wcięcie GPZ Walecznych	0	0	0	0	0	0
8.	Skablowanie odcinków linii napowietrznych 110 kV na osiedlu Marszowice oraz osiedla ul. Grota Roweckiego/Gerberowa	0	0	0	0	0	0
9.	Budowa nowych GPZ 110/20 lub 110/20/10 kV dowiązaniem do istniejących linii (ul. Mennicza, pl Strzelecki/teren EC przy ul. Łowieckiej, Jagodno, Złotniki, Psie Pole Przemysłowe, WPT przy ul. Mokronosa, Stysia – Owsiana)	0	0	0	0	0	0
10.	Rozbudowa lub modernizacja istniejących GPZ (Swojec, Klecina, ul. Walecznych i Wieczysta, Żelazna, Skarbowców	0	0	0	0	0	0
Przebudowa w zakresie ciepłownictwa							
1.	Budowa nowego źródła energii – elektrociepłowni (CHP) przy ul. Obornickiej 195 – moc ok. 400 MW energii elektrycznej oraz 290 MW energii cieplnej – teren 11,5 ha – technologia bloku gazowo-parowego (łączna moc wprowadzona w planie – 750 MW)	0	0	0	0	0	0
2.	Budowa magistrali ciepłowniczych:						

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 x DN 600 – wzdłuż ul. Obornickiej (2,5 km) - 2 x DN 900 – od CHP – w kierunku Popowic (wzdłuż linii kolejowej Wrocław – Poznań, z przejściem pod rzeką Odrą – ok. 5,7 km) 	0	0	0	0	0	0
3.	Modernizacje istniejących źródeł energii cieplnej – elektrociepłowni (EC):						
3.1.	<p>EC Wrocław:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenie (docelowe) urządzeń wytwórczych niespełniających norm środowiskowych, - przystosowanie jednego z kotłów (K1) do spalania biomasy, - zainstalowanie urządzeń do odsiarczania i odazotowania 	+	+	+	+	+	+
3.2.	<p>EC Czechnica – odtworzenie mocy (dwa warianty – scenariusze):</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa jednostki wytwórczej pracującej w skojarzeniu na paliwo węglowe i biomasę (wariant 1), - budowa jednostki wytwórczej zasilanej gazem (wariant 2 – bardziej realny), - kontynuacja procesów przystosowujących 	0	0	0	0	0	0

	urządzenia wytwórcze do większego zużycia biomasy						
3.3.	EC Muchobór i EC Zawidowie – nie przewiduje się istotnych działań modernizacyjnych; rozbudowa EC Zawidowie o dodatkową jednostkę kogeneracyjną gazową o mocy cieplnej 2,2 MWt i elektrycznej 2,5 MWe	0	0	0	0	0	0
4.	Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenach o dynamicznym rozwoju budownictwa mieszkaniowego i kompleksów biurowo- usługowych (z uwzględnieniem możliwości technicznych i opłacalności)	+	+	+	+	+	+
	Modernizacje i przebudowy istniejącej sieci ciepłowniczej oraz urządzeń towarzyszących (węzły cieplne, systemy pomiarowe – AMR, automatyki pogodowej, regulatorów hydraulicznych; budowa nowych przyłączy, wymiana istniejących odcinków sieci na systemy rurociągów preizolowanych (itp.)	+	+	+	+	+	+
5.	Propozycje analizowanego projektu dokumentu						
5.1.	Racjonalizacja zużycia ciepła u wytwórców: – likwidacja						

	niskosprawnych lokalnych kotłowni; zastąpienie ich przez nowoczesne urządzenia o wysokich parametrach ekologicznych lub podłączenie dotychczasowych odbiorców do systemów centralnych, – maksymalizacja wykorzystywania OZE	+	+	+	+	+	+
5.2.	Racjonalizacja zużycia ciepła u odbiorców – modernizacje termoizolacyjne istniejącej zabudowy – w nowej zabudowie stosowanie technologii uwzględniającej odpowiednie (w tym określone we właściwych aktach prawnych) kryteria izolacyjności termicznej	+	+	+	+	+	+
Zaopatrzenie w gaz sieciowy							
1	Rozbudowa lokalnej sieci gazowej	+	+	+	+	+	+
1.1.	Budowa nowej sieci gazowej o dł. 11 km w osiedlach Jerzmanowo i Jarnołów	+	+	+	+	+	+
1.2.	Rozbudowa sieci gazowej dla przyszłościowego zasilania w gaz elektrociepłowni	+	+	+	+	+	+
1.3.	Modernizacja stacji redukcyjno-pomiarowej I° w rejonie ul. Karmelkowej	-	-	-	-	-	-
1.4.	Modernizacja i poprawa parametrów						

technicznych sieci gazowej – newralgicznych odcinków (rejon ul. J. i J. Śniadeckich, osiedle Osobowice, rejon ul. Osinickiej i Piołunowej)	+	+	+	+	+	+
--	---	---	---	---	---	---

0 – brak oddziaływania

1 – oddziaływanie występuje, ale jest mało znaczące

+ – korzystne oddziaływanie pośrednie, poprzez poprawę jakości powietrza atmosferycznego w skali ogólnomiejskiej

Wyjaśnienia do tab. 3:

- 1) Inwestycja liniowa wprawdzie nie będzie przeprowadzona przez wskazany obszar Natura 2000, ale przebiegać będzie w pobliżu tej jego części, gdzie występuje koncentracja terytoriów chronionych ptaków. Może mieć zatem pewien wpływ na awifaunę.
- 2) Planowana inwestycja liniowa przebiega przez fragment obszary naturalnego, głównie przecina Wyspę Opatowicką. Nie stwierdzono tam jednak występowania chronionych siedlisk (na tej wyspie).

Identyfikacja szczegółowej lokalizacji planowanych przedsięwzięć nie wykazała ich kolizji z systemem obszarów chronionych w granicach miasta. Wyjątek stanowi jedynie dwutorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV, łącząca GPZ Swojec z GPZ Wilcza. Przecina ona Wyspę Opatowicką, stanowiącą część obszaru Natura 2000 PLH 020017 Grądy w Dolinie Odry. Według weryfikacji terenowej wykonanej dla potrzeb projektu planu zadań ochronnych tego obszaru (w trakcie sporządzania) nie wykazano jednak występowania na tej wyspie chronionych siedlisk przyrodniczych. Ta linia energetyczna może jednak (po szczegółowym wytyczeniu jej trasy) przebiegać po obrzeżu północno-zachodniej części omawianego obszaru naturalnego (rejon Nowy Dom), gdzie występuje mozaika chronionych nieleśnych siedlisk przyrodniczych. Nie zagraża ona jednak ich fragmentacją, ani szczególnym naruszeniem zbiorowisk roślinnych (napowietrzny przebieg sieci). Oceniono więc to oddziaływanie jako nieznaczące (1 pkt).

Jako nieznaczące, ale jednak występujące, określono oddziaływanie omawianego przedsięwzięcia liniowego na obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB 020002, pomimo że szczegółowa jego lokalizacja jest poza tym obszarem. Linia elektroenergetyczna przebiegać

jednak będzie w bliskim sąsiedztwie koncentracji terytoriów ptasich – m.in. dzięcioła średniego, zielonosiwego i czarnego oraz żurawia – gatunków będących przedmiotem ochrony tego obszaru naturalnego. Napowietrzna linia wysokiego napięcia stanowić może pewne zagrożenie dla przelatujących ptaków.

Korzystny wpływ realizacji planowanych (ujętych w projekcie dokumentu) przedsięwzięć na jakość powietrza (zmniejszenie jego zanieczyszczeń w skali całego miasta) pośrednio korzystnie wpłynąć będą na stan obszarów chronionej przyrody.

7. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

Oddziaływania tej kategorii nie będą miały miejsca ze względu na odległe położenie granic państwowych i jednocześnie jedynie lokalne zasięgi oddziaływań na środowisko planowanych przedsięwzięć. Emisje zanieczyszczeń powietrza, które potencjalnie mogą być dalekosiężne, w wyniku realizacji postanowień dokumentu zostaną natomiast istotnie ograniczone.

8. PODSUMOWANIE

- 1) Działania i przedsięwzięcia przewidziane w ocenianym projekcie dokumentu przyczynią się do znaczącego ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora energetycznego miasta, stanowiącego obecnie największe źródło tych emisji.
- 2) W związku ze stwierdzeniem w pkt 1), nastąpi poprawa warunków życia i zamieszkania w mieście.
- 3) Poprawa jakości powietrza (zmniejszenie jego zanieczyszczenia) korzystnie oddziaływać będzie na środowisko przyrodnicze, w tym na obszarach objętych ochroną.
- 4) W związku ze stwierdzeniem w pkt 1-3, nie ma potrzeby wskazywania rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko generowane przez postanowienia ocenianego projektu dokumentu.
- 5) Niewielkie co do zasięgu i natężenia oddziaływanie na środowisko (uciążliwości) związane z etapem realizacji (budowy) niektórych przedsięwzięć, np. w zakresie pylenia, emisji spalin, hałasu, przekształceń w środowisku gruntowo-wodnym itp. w przewadze będą miały miejsce na terenach już zainwestowanych i o charakterze przemysłowym gdzie brak jest wrażliwych receptorów (człowiek – mieszkaniec miasta oraz elementy przyrodnicze).

STRESZCZENIE

PODSTAWA PRAWNA

Art. 51 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2009 r. Nr 151, poz. 1220 – tekst jednolity) oraz zakres Prognozy określony w piśmie WSI.410.88.2013 KM Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 8 kwietnia 2013 r., w którym – powołując się na art. 46, pkt

- uznano konieczność sporządzenia Prognozy.

METODY ZASTOSOWANE W PROGNOZIE. PROPOZYCJE ANALIZ SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

W procedurze oceny oddziaływania na środowisko postanowień zawartych w projekcie dokumentu przyjęto trzy główne kolejne kroki:

1. Identyfikacja działań i przedsięwzięć, dla realizacji których analizowany dokument wyznacza ramy – identyfikacja potencjalnych kategorii oddziaływania na środowisko wg listy sprawdzającej.
2. Identyfikacja najważniejszych receptorów potencjalnych kategorii oddziaływań na podstawie analizy struktury przestrzennej miasta (w tym struktury przyrodniczej oraz systemu obszarów chronionych) – istniejącej i planowanej (wg Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wrocławia)
3. Ocena wpływu zidentyfikowanych kategorii oddziaływania (wg poszczególnych planowanych przedsięwzięć i wskazanych zasad rozwoju sektora energetycznego) na poszczególne komponenty środowiska – ich konfrontacja przy zastosowaniu macierzy (macierz oceny). W ocenie tej uwzględniono szeroko rozumianą wrażliwość na określone kategorie oddziaływania.

Efekty realizacji ocenianego dokumentu powinny uwidocznic się przede wszystkim w stanie jakości (zanieczyszczeń) powietrza na terenie miasta Wrocławia. Wpływ ten przyczyniac się powinien do sukcesywnej poprawy jakości powietrza w skali ogólnomiejskiej, która może być obserwowana – tak jak dotychczas – w prowadzonym ciągłym monitoringu podstawowych parametrów zanieczyszczeń powietrza, m.in. w stacjach pomiarowych WIOŚ. Pominięte przy tym powinny być punkty pomiarowe, które znajdują się w zasięgu intensywnego wpływu zanieczyszczeń komunikacyjnych (np. punkt przy ul. Wiśniowej) jako nie w pełni odzwierciadlające wpływ sektora energetycznego na stan zanieczyszczeń powietrza.

CELE I CHARAKTER DOKUMENTU. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI, W TYM DOTYCZĄCYMI CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA, USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM

Głównym celem analizowanego dokumentu jest **racjonalizacja** użytkowania energii i zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego na terenie gminy. Jednym z priorytetów kierunków polityki energetycznej (na wszystkich poziomach zarządzania) jest też ograniczanie oddziaływania tej branży gospodarki na środowisko.

Najważniejszymi dokumentami (wyższego szczebla), których postanowienia uwzględniane są w ocenianym tu projekcie dokumentu, są przede wszystkim:

- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, przyjęta przez Radę Ministrów dnia 10 listopada 2009 r.;
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, przyjęty przez Radę Ministrów dnia 0987 grudnia 2010 r.

Najważniejszym dokumentem szczebla lokalnego jest z kolei studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wrocław.

Pośrednio, poprzez uwzględnienie polityki energetycznej określonej w odpowiednich (wymienionych poprzednio) dokumentach krajowych, analizowany dokument realizuje też cele ochrony środowiska określone w dokumentach szczebla międzynarodowego. Wymienić tu w szczególności można:

- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (tzw. dyrektywa IED dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli);
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE z 29 października 2001 r. w sprawie krajowych limitów emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza (tzw. dyrektywa NEC);
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: „Plan na rzecz efektywności energetycznej z 2011 r.”; 8 marca 2011 r.;
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniającą dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych;
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie prognozowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, zmieniającą i uchylającą dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.

POSTANOWIENIA PROJEKTU DOKUMENTU DOTYCZĄCE ROZWOJU I MODERNIZACJI POSZCZEGÓLNYCH SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH. IDENTYFIKACJA KATEGORII ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z TYCH POSTANOWIEŃ

Do działań i przedsięwzięć uwzględnionych w analizowanym dokumencie należą m.in.:

- modernizacje istniejących obiektów wytwarzających poszczególne rodzaje energii (ciepła lub energii elektrycznej), w tym polegające np. na zmianie mediów grzewczych,
- rozbudowa istniejących obiektów wytwarzających energię (cieplną lub elektryczną),
- budowa nowych obiektów wytwarzających energię,
- modernizacja i rozbudowa sieci przesyłowej energii, w tym budowa nowych linii i „punktowych” urządzeń towarzyszących.

Z powyższymi przedsięwzięciami – ich budową (lub przebudową) oraz funkcjonowaniem – mogą wiązać się następujące ważniejsze potencjalne kategorie oddziaływania na środowisko (na określone jego receptory):

- emisje, w tym:
 - zanieczyszczeń powietrza (w wyniku spalania lub prac budowlanych)
 - pola elektromagnetycznego
 - odpadów stałych (ze spalania)
 - ciepła odpadowego
 - hałasu (przede wszystkim na etapie prac budowlanych), a na etapie eksploatacji – z GPZ oraz linii wysokiego napięcia 400 kV (w tym ostatnim przypadku – w okresie pogody wilgotnej i pochmurnej).
- eksploatacje – zużywanie surowców energetycznych (kopalnych lub biotycznych) oraz wody
- zajętość terenu, a w konsekwencji:
 - ingerencja w struktury gruntowo-wodne (podczas budowy), przekształcanie tych struktur (najczęściej trwałe)
 - ograniczenie powierzchni infiltracyjnej (trwałe)
 - naruszenie warstwy glebowej oraz szaty roślinnej (wycinka roślinności – utrzymanie tej wycinki jako skutek trwałe)
 - powstawanie barier ekologicznych (szczególnie w przypadku instalacji liniowych, budowy elektrowni wodnych itp. – skutek trwałe)
 - nieracjonalne wykorzystanie przestrzeni (np. teren wyłączony z określonego użytkowania ze względu na obowiązującą normatywną strefę ochronną związaną z polem elektromagnetycznym)
- zmiany warunków siedliskowych oraz (ekologicznych) warunków życia i zamieszkania – jako efekt wszystkich powyższych kategorii oddziaływań we wzajemnym ich powiązaniu.

Oddziaływania mogą mieć różny charakter pod względem czasu (okresu) ich występowania i trwania – od jednorazowych oddziaływań chwilowych po oddziaływania długookresowe (długofalowe). Skutki tych oddziaływań mogą być odwracalne lub trwałe. Istotne są też znaczenie i skala (zasięg) poszczególnych oddziaływań. Często negatywne oddziaływanie na środowisko w miejscu realizacji danego nowego przedsięwzięcia lub w jego najbliższym sąsiedztwie (np. w zakresie emisji hałasu) może mieć pozytywne znaczenie dla ochrony środowiska w skali całego miasta, regionu lub nawet w skali globalnej (np. przedsięwzięcia stanowiące element realizacji polityki ograniczającej emisje gazów cieplarnianych, czy też ograniczania zużycia surowców kopalnych).

Z powyższej analizy (metodą tzw. listy sprawdzającej), każde z planowanych przedsięwzięć generuje określone negatywne oddziaływania na środowisko, przeważnie ograniczone do miejsca lokalizacji i jego najbliższego sąsiedztwa. O faktycznym jednak oddziaływaniu można mówić jedynie w przypadku, jeśli w jego zasięgu znajdować się będzie określony wrażliwy receptor. W skali ponadlokalnej większość z planowanych działań (zwłaszcza w zakresie energetyki cieplnej i zaopatrzenia w gaz) powinna mieć wpływ korzystny, poprawiający dotychczasowy stan środowiska – zmniejszając emisje zanieczyszczeń do powietrza i ograniczając bezpowrotne zużycie nieodnawialnych (kopalnych) surowców energetycznych.

CHARAKTER ŚRODOWISKA I JEGO STAN. IDENTYFIKACJA POTENCJALNYCH RECEPTORÓW ODDZIAŁYWANIA REALIZACJI POSTANOWIEŃ DOKUMENTU

1. Struktura przestrzenna

W strukturze przestrzennej obszaru municypalnego Wrocławia wyróżnić można dwie generalne grupy funkcjonalne terenów:

- tereny otwarte
- tereny zurbanizowane.

Wśród terenów zurbanizowanych wyróżnić można cztery główne kategorie takich terenów:

- tereny mieszkaniowe i mieszkaniowo-usługowe
- tereny o charakterze przemysłowym (przemysłowo-bazowo-składowe)
- tereny komunikacyjne
- tereny zieleni urządzonej (parki, ogrody) i rekreacyjne.

Wrażliwymi receptorami w strefie zurbanizowanej są tereny mieszkaniowe i niektórych rodzajów usług (np. szkoły, przedszkola, szpitale itp.) – ze względu na życie i zdrowie człowieka. Do wrażliwych należą ponadto tereny zielone, które często stanowią też ważny element struktury przyrodniczej miasta. Z kolei tereny określane ogólnie jako przemysłowe oraz tereny komunikacyjne można uznać za najmniej wrażliwe, a przede wszystkim najmniej konfliktowe z punktu widzenia ewentualnej lokalizacji przedsięwzięć z zakresu infrastruktury energetycznej.

Oprócz omówionych powyżej receptorów związanych bezpośrednio ze strukturą funkcjonalno-przestrzenną i przyrodniczą obszaru, najważniejszym receptorem oddziaływania (zarówno pozytywnego, jak i negatywnego), wynikającego z przyjętej strategii rozwoju sektora energetycznego, jest powietrze atmosferyczne. Jakość tego elementu przyrody wpływa też (jako oddziaływanie pośrednie) na pozostałe receptory – biotyczne elementy środowiska oraz na człowieka (tereny mieszkaniowe). Jak istotny jest wpływ energetyki (zwłaszcza ciepłej) na jakość powietrza Wrocławia, świadczy najwyższy udział tego sektora w sumie emisji zanieczyszczeń powietrza; EC Wrocław oraz EC Siechnica należą do największych źródeł takich emisji na obszarze aglomeracji wrocławskiej. Pośrednio przejawia się to również w znacznie wyższej wartości notowanych emisji (stężeń) zanieczyszczeń wrocławskiego powietrza w sezonie grzewczym niż w półroczu letnim (3 do ponad 4-krotnie), podobnie zresztą jak w większości innych rejonów kraju (zwłaszcza miejskich).

Systemy obszarów chronionych

W zasięgu granic administracyjnych miasta Wrocławia ustanowiono dwie obszarowe formy ochrony przyrody: park krajobrazowy (jeden) oraz obszary Natura 2000 (cztery obiekty).

- Park Krajobrazowy Doliny Bystrzycy
- Obszary Natura 2000: Łęgi na d Bystrzycą PLH 020103, Dolina Widawy PLH 020036, Las Pilczycki PLH020069, Grądy w Dolinie Odry PLH020017, Grądy Olszańskie PLB020002.

Przedstawiony powyżej system obszarów chronionej przyrody – zarówno krajowy (park krajobrazowy), jak i europejski (obszary Natura 2000) – nie tworzą ciągłego zintegrowanego układu. Występują tu bowiem silne bariery ekologiczne, związane z terenami zurbanizowanymi oraz przebiegami liniowych elementów sieci komunikacyjnej i infrastruktury technicznej (w tym energetycznej). Pomimo takich niekorzystnych uwarunkowań, na opisanych obszarach zachowały się wysokie walory przyrodnicze, zasługujące na ochronę.

OCENA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ I POSTULOWANYCH ZAMIERZEŃ ROZWOJOWYCH SEKTORA ENERGETYCZNEGO NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

Za pomocą macierzy dokonano oceny oddziaływania poszczególnych planowanych przedsięwzięć oraz przyjętych w analizowanym projekcie dokumentu kierunków rozwoju sektora energetycznego miasta Wrocławia na ważniejsze komponenty środowiska miasta, uwzględniając kategorie i charakter oddziaływań oraz złożone powiązania pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska. Ocena ma charakter względny, a więc odnosi się do dotychczasowego stanu jakości środowiska; stan ten może się pogorszyć lub poprawić. W określeniu oddziaływania negatywnego (pogorszenie stanu środowiska) zastosowano trójstopniową skalę – od 0 do 3 punktów (pkt) *Pełna macierz wraz z komentarzami wyjaśniającymi znajduje się w „głównym” tekście Prognozy (tab. 2)*

Przeprowadzona w macierzy ocena oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć i zamierzeń strategicznych wykazała – w odniesieniu do większości receptorów – brak oddziaływania (0 pkt) lub oddziaływanie nieznaczące (1 pkt). Wynika to w szczególności z:

- lokalizacji większości przedsięwzięć na terenach o charakterze przemysłowym, o już silnie przekształconym środowisku przyrodniczym (lokalizacja bezkonfliktowa – brak wrażliwych receptorów),
- przeprowadzania liniowych elementów infrastruktury w istniejących korytarzach infrastruktury technicznej i komunikacyjnej (np. w liniach rozgraniczających ulic, wzdłuż linii kolejowych),
- modernizacji lub tylko niewielkiej rozbudowy istniejących obiektów infrastruktury energetycznej.

Odnosnie człowieka (mieszkańca – jego zdrowia i życia) – najważniejszego receptora w środowisku miejskim – tylko w nielicznych przypadkach odnotowano negatywne oddziaływanie (jako uciążliwości) związane głównie z etapem prac budowlanych lub modernizacyjnych (oddziaływania krótkookresowe). W kilku przypadkach uznano realizację przedsięwzięć lub zamierzeń strategicznych jako korzystnie wpływające na warunki życia i zamieszkania (oczekiwaną poprawę tych warunków). Koresponduje to z wykazaniem wpływu na poprawę jakości powietrza w stosunku do stanu dotychczasowego. Przedsięwzięcia te i zamierzenia – przede wszystkim w zakresie energetyki ciepłej i zaopatrzenia w gaz – przyczynić się bowiem powinny do likwidacji szeregu przestarzałych systemów ogrzewania, tj. zamiany ich na bardziej efektywne i sprzyjające środowisku.

Identyfikacja szczegółowej lokalizacji planowanych przedsięwzięć nie wykazała też ich kolizji z systemem obszarów chronionych w granicach miasta. Wyjątek stanowi jedynie dwutorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV, łącząca GPZ Swojec z GPZ Wilcza. Przecina ona Wyspę Opatowicką, stanowiącą część obszaru Natura 2000 PLH 020017 Grądy w Dolinie Odry. Według weryfikacji terenowej wykonanej dla potrzeb projektu planu zadań ochronnych tego obszaru (w trakcie sporządzania) nie wykazano jednak występowania na tej wyspie chronionych siedlisk przyrodniczych. Ta linia energetyczna może jednak (po szczegółowym wytyczeniu jej trasy) przebiegać po obrzeżu północno-zachodniej części omawianego obszaru naturalnego (rejon Nowy Dom), gdzie występuje mozaika chronionych nieleśnych siedlisk przyrodniczych. Nie zagraża ona jednak ich fragmentacją, ani szczególnym naruszeniem zbiorowisk roślinnych (napowietrzny przebieg sieci). Oceniono więc to oddziaływanie jako nieznaczące (1 pkt).

Jako nieznaczące, ale jednak występujące, określono oddziaływanie omawianego przedsięwzięcia liniowego na obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB 020002, pomimo że szczegółowa jego lokalizacja znajduje się poza tym obszarem. Linia elektroenergetyczna przebiegać jednak będzie w bliskim sąsiedztwie koncentracji terytoriów ptasich – m.in. dzięcioła średniego, zielonosiwego i czarnego oraz żurawia – gatunków będących przedmiotem ochrony tego obszaru

naturowego. Napowietrzna linia wysokiego napięcia stanowić może pewne zagrożenie dla przelatujących ptaków.

Korzystny wpływ realizacji planowanych (ujętych w projekcie dokumentu) przedsięwzięć na jakość powietrza (zmniejszenie jego zanieczyszczeń w skali całego miasta) pośrednio korzystnie wpłynąć będą na stan obszarów chronionej przyrody.

ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

Oddziaływania tej kategorii nie będą miały miejsca ze względu na odległe położenie granic państwowych i jednocześnie jedynie lokalne zasięgi oddziaływań na środowisko planowanych przedsięwzięć. Emisje zanieczyszczeń powietrza, które potencjalnie mogą być dalekosiężne, w wyniku realizacji postanowień dokumentu zostaną natomiast istotnie ograniczone.

PODSUMOWANIE

- 1) Działania i przedsięwzięcia przewidziane w ocenianym projekcie dokumentu przyczynią się do znaczącego ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora energetycznego miasta, stanowiącego obecnie największe źródło tych emisji.
- 2) W związku ze stwierdzeniem w pkt 1), nastąpi poprawa warunków życia i zamieszkania w mieście.
- 3) Poprawa jakości powietrza (zmniejszenie jego zanieczyszczenia) korzystnie oddziaływać będzie na środowisko przyrodnicze, w tym na obszarach objętych ochroną.
- 4) W związku ze stwierdzeniem w pkt 1-3, nie ma potrzeby wskazywania rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko generowane przez postanowienia ocenianego projektu dokumentu.
- 5) Niewielkie co do zasięgu i natężenia oddziaływania na środowisko (uciążliwości) związane z etapem realizacji (budowy) niektórych przedsięwzięć, np. w zakresie pylenia, emisji spalin, hałasu, przekształceń w środowisku gruntowo-wodnym itp. w przewadze będą miały miejsce na terenach już zainwestowanych i o charakterze przemysłowym gdzie brak jest wrażliwych receptorów (człowiek – mieszkaniec miasta oraz elementy przyrodnicze).