



**energoekspert** sp. z o. o.  
energia i ekologia

40-105 Katowice, ul. Węglowa 7  
tel. +48/32/351-36-70, fax +48/32/351-36-75  
e-mail: [biuro@energoekspert.com.pl](mailto:biuro@energoekspert.com.pl)  
[www.energoekspert.com.pl](http://www.energoekspert.com.pl)



# **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**„Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło,  
energię elektryczną i paliwa gazowe  
dla miasta Jastrzębie-Zdrój  
- Aktualizacja 2011”**

Katowice, październik 2011 r.



### **Zespół projektantów**

dr inż. Adam Jankowski – dyrektor do spraw produkcji

mgr inż. Piotr Krogulec – kierownik pracowni

mgr inż. Anna Szembak

mgr inż. Marta Szawracka

mgr Sabina Sierzyńska

## Spis treści

1. Przedmiot prognozy – zawartość, główne cele projektowanego dokumentu .....	4
2. Powiązania z dokumentami strategicznymi Miasta oraz dokumentami związanymi z planowaniem energetycznym na poziomie krajowym i unijnym .....	7
3. Metodyka sporządzania prognozy .....	19
4. Stan środowiska w mieście, istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia działania systemów energetycznych .....	20
4.1. Analiza stanu środowiska na terenie miasta .....	21
4.2. Problemy ochrony środowiska z punktu widzenia działania systemów energetycznych .....	33
5. Skutki rezygnacji z realizacji proponowanych zadań .....	39
6. Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidywanych kierunków działań .....	41
6.1. Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska .....	41
6.2. Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko .....	48
6.3. Potencjalne oddziaływania transgraniczne .....	49
7. Ocena rozwiązań alternatywnych .....	50
8. Metody analizy realizacji zadań i postanowień zawartych w aktualizacji „Założeń...” .....	52
9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	56

## 1. Przedmiot prognozy – zawartość, główne cele projektowanego dokumentu

Zadaniem Prognozy jest ustalenie, czy przyjęte w dokumencie pt. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie-Zdrój – Aktualizacja 2011” (zwanym dalej: aktualizacją „Założeń...”) kierunki i działania gwarantują bezpieczeństwo środowiska przyrodniczego oraz sprzyjają jego ochronie i zrównoważonemu rozwojowi regionu. Prognoza ma również umożliwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych powodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz ocenić czy przyjęte rozwiązania w dostateczny sposób chronią przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Prognoza sporządzona jest zgodnie z wymaganiami określonymi w Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, (Dz.U. z 2008, nr 199, poz. 1227 ze zm., zwanej dalej ustawą OOS) i:

→ zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,

→ określa i ocenia:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- 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,
- 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,

→ przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko,
- rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru.

Miasto Jastrzębie-Zdrój posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze miasta Jastrzębie-Zdrój”, przyjęte uchwałą nr XXVII/577/2004 Rady Miasta z dn. 16 grudnia 2004 r.

W związku z tym, że w minionym okresie (2005 – 2010) nastąpiły znaczące zmiany zarówno bezpośrednio w sferze gospodarki energetycznej Miasta, w tym zmiany formalno-prawne, własnościowe, organizacyjne przedsiębiorstw energetycznych jak i w zapisach dotyczących kierunków rozwoju i zagospodarowania przestrzennego Miasta, niezbędnym okazało się ponowne przeprowadzenie analizy stanu zaopatrzenia Miasta Jastrzębie-Zdrój w nośniki energii oraz wskazanie niezbędnych kierunków działania dla zapewnienia szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego Miasta.

Dodatkowo wystąpiły nowe uwarunkowania wynikające z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, co z jednej strony związane jest z koniecznością spełniania podwyższonych wymagań w szczególności np. tych związanych z ochroną środowiska, z drugiej daje szansę na pozyskanie środków na wsparcie finansowe niezbędnych inwestycji.

Aktualizacja Projektu Założeń zawiera zgodnie z ustawą PE:

- ocenę stanu aktualnego zaopatrzenia miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- identyfikację przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego miasta;
- identyfikację potrzeb energetycznych istniejącej i planowanej zabudowy;
- określenie niezbędnych działań dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania;
- wytyczenie kierunków działań miasta dla osiągnięcia optymalnego wyniku przy realizacji założeń do planu zaopatrzenia dla miasta.

Analiza stanu oraz zmian zapotrzebowania na nośniki energii obejmuje:

- sporządzenie bilansu potrzeb energetycznych miasta wraz ze wskazaniem sposobu ich pokrycia;
- określenie, na podstawie aktualnych dokumentów strategicznych i planistycznych miasta, nowych obszarów przewidywanych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej, sfery usług i przemysłowej;
- określenie potrzeb energetycznych nowych odbiorców;
- zmiany zapotrzebowania na nośniki energii odbiorców istniejących, wynikające m.in. z przeprowadzenia działań racjonalizujących zużycie energii.

Wynikające z ww. uwarunkowań potrzeby energetyczne oraz analiza stanu systemów energetycznych i planowanych inwestycji ujętych w Planach Rozwoju Przedsiębiorstw Energetycznych, stanowią podstawę do określenia wymaganych działań i zadań inwestycyjnych.

Strategiczne cele rozwoju energetycznego miasta Jastrzębie-Zdrój, ujęte w aktualizacji „Założeń...”, to:

- Cel nr 1 - Zapewnienie ciągłości dostaw nośników energii z jednoczesnym zachowaniem parametrów ekologicznych i ekonomicznych dostawy dla odbiorców z terenu miasta. Zadania ustalone w ramach tego celu, to:
  - Modernizacja i odbudowa źródeł systemowych dla zapewnienia ciągłości dostaw ciepła dla miejskiego systemu ciepłowniczego po roku 2015,
  - Modernizacja sieci magistralnych z uwzględnieniem systemu nadzoru przecieków i wprowadzenia układu sterowania systemem sieci magistralnych,
  - Opracowanie procedur organizacyjnych na wypadek awarii,
  - Zakup energii w układzie rynkowym dla odbiorców z terenu miasta w pierwszej kolejności dla jednostek podległych miastu,

- ➔ **Cel nr 2** - Racjonalizacja użytkowania energii i jej nośników na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia. Zadania ustalone w ramach tego celu, to:
  - Zarządzanie zużyciem i kosztami energii w jednostkach miejskich,
  - Stymulowanie racjonalizacji i likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych – likwidacja „niskiej emisji”,
  - Podniesienie efektywności systemu dystrybucji ciepła systemowego – kontynuacja modernizacji systemu w zakresie sieci magistralnych, węzłów ciepłowniczych i sieci dystrybucyjnych,
  - Podniesienie efektywności użytkowania ciepła poprzez ograniczanie zużycia energii użytecznej w ramach działań związanych z:
    - ◆ termomodernizacją budynków mieszkalnych wielorodzinnych i obiektów miejskich,
    - ◆ wspieraniem działań termomodernizacyjnych i modernizacji systemów grzewczych w zabudowie jednorodzinnej,
  - Sukcesywna modernizacja systemu oświetlenia ulicznego,
- ➔ **Cel nr 3** - Zabezpieczenie dostaw energii i jej nośników na potrzeby nowej, rozwijającej się zabudowy na terenie Miasta. Zadania ustalone w ramach tego celu, to:
  - Koordynacja zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych i współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi,
  - Stymulowanie działań inwestorów dla zastosowania rozwiązań opartych o wykorzystanie lokalnych układów kogeneracji z wykorzystaniem gazu ziemnego jako nośnika energii w zabudowie usługowej,
  - Zapewnienie oświetlenia ulicznego nowych tras komunikacyjnych,
- ➔ **Cel nr 4** - Rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zidentyfikowane możliwości.

Charakter przewidywanych inwestycji ujętych w „Założeniach...”:

- ➔ rozbudowa i modernizacja sieci systemu elektroenergetycznego;
- ➔ rozbudowa i modernizacja sieci systemu gazowniczego;
- ➔ modernizacja istniejących, systemowych i lokalnych źródeł ciepła z uwzględnieniem zmiany paliwa na proekologiczne i/lub zastosowania skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej;
- ➔ rozbudowa sieci systemu ciepłowniczego dla przyłączenia nowych odbiorców i zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło;
- ➔ wszelkie działania racjonalizujące użytkowanie energii cieplnej, w tym modernizacja sieci ciepłowniczych, działania termomodernizacyjne obiektów (budynków mieszkalnych i niemieszkalnych);
- ➔ przeprowadzenie działań związanych z modernizacją potencjału wytwórczego miasta w celu zapewnienia pewności dostaw ciepła, zwłaszcza po roku 2015.

Wszystkie rozwiązania będą uwzględniały dążenie do zminimalizowania oddziaływania systemów energetycznych na środowisko.

## 2. Powiązania z dokumentami strategicznymi Miasta oraz dokumentami związanymi z planowaniem energetycznym na poziomie krajowym i unijnym

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej wprowadziło nowy element w kształtowaniu głównych kierunków międzynarodowej i bilateralnej współpracy energetycznej, polegający na zachowaniu zgodności polityk energetycznych Polski i UE. Wynika to z uwarunkowań procesu integracji, a podyktowane jest coraz większą otwartością rynków krajowych na konkurencję międzynarodową.

Projekt „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie-Zdrój” uwzględnia zarówno zapisy prawa wspólnotowego, jak i innych: krajowych i regionalnych dokumentów strategicznych i programowych.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę tych dokumentów, przedstawiając główne ich cele i kierunki działań, z którymi współpracują cele i zadania ujęte w Projekcie „Założeń...”.

**Europejska Polityka Energetyczna** (przyjęta przez Komisję WE w dniu 10.01.2007 r.) ma trzy założenia: przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, ograniczanie podatności Unii na wpływ czynników zewnętrznych wynikającej z zależności od importu węglowodorów oraz wspieranie zatrudnienia i wzrostu gospodarczego, co zapewni odbiorcom bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię po przystępnych cenach.

Główne cele Unii Europejskiej w sektorze energetycznym do 2020 r. (zapisane w tzw. „**pakiecie klimatyczno-energetycznym**” przyjętym przez UE 23.04.2009 r.), to:

- wzrost efektywności zużycia energii: o 20%,
- zwiększenie udziału energii odnawialnej w zużyciu energii: o 20%,
- redukcja emisji CO<sub>2</sub>: o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- udział biopaliw w ogólnym zużyciu paliw: 10% - w sektorze transportu.

Ponadto na funkcjonowanie sektora elektroenergetycznego mają również wpływ uregulowania prawne Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska, takie jak:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) – tzw. dyrektywa IED.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE z 23 października 2001 r. w sprawie krajowych limitów emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza (tzw. dyrektywa NEC).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa ETS).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (tzw. dyrektywa CCS).

**Dyrektywa IED** weszła w życie 6 stycznia 2011 r. Jej podstawowym celem jest ujednolicenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system za-

pobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych.

Dyrektywa IED stanowi połączenie siedmiu obowiązujących dotychczas dyrektyw:

- ➔ Dyrektywy 96/61/WE z 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC),
- ➔ Dyrektywy 2001/80/WE z 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych źródeł energetycznego spalania (LCP),
- ➔ Dyrektywy 2000/76/WE z 2000 r. w sprawie spalania odpadów,
- ➔ Dyrektywy 1999/13/WE z 1999 r. w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanych użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach (LZO),
- ➔ trzech dyrektyw: Dyrektywy 78/176/EWG z 1978 r., Dyrektywy 82/883/EWG z 1982 r. oraz Dyrektywy 92/112/EWG z 1992 r., związanych z produkcją dwutlenku tytanu.

Podstawowe zmiany, które wprowadza dyrektywa IED, to:

- ➔ pojęcie źródła rozumiane ma być jako komin, a nie jako – kocioł;
- ➔ dyrektywa dotyczy źródeł, których suma mocy przekracza 50 MW, przy czym sumowaniu podlegają kotły o mocy większej niż 15 MW,
- ➔ nowe standardy emisyjne obowiązywać będą od 2016 r.,
- ➔ dla instalacji istniejących nadal obowiązywać będą derogacje przyznane wg dyrektywy LCP,
- ➔ jeżeli do 1 stycznia 2014 r. zostaną zgłoszone instalacje o kończącej się żywotności, to mogą być one zwolnione z konieczności spełnienia nowych norm w czasie 20 000 godzin pracy, w okresie pomiędzy 1 stycznia 2016 r. a 31 grudnia 2023 r.,
- ➔ od 1 stycznia 2016 r. do 30 czerwca 2020 r. państwa członkowskie mogą określić i wdrożyć przejściowe krajowe plany redukcji emisji dla instalacji, które dostały pozwolenie przed 27 listopada 2002 r. i zostały uruchomione przed 27 listopada 2003 r. Obiekty objęte tym planem mogą zostać zwolnione (w okresie od 2016 do 2020 r.) z wymogu przestrzegania nowych standardów emisyjnych, przy czym muszą zostać dotrzymane co najmniej dopuszczalne wielkości emisji, wynikające z dyrektywy LCP i zawarte w stosownym pozwoleniu,
- ➔ do dnia 31 grudnia 2022 r. wyłączone ze spełniania wymogów tej dyrektywy są ciepłownie o mocy mniejszej niż 200 MW, które dostarczają do miejskiej sieci ciepłowniczej co najmniej 50% ciepła oraz którym udzielono pozwolenia przed 27 listopada 2002 r. i zostały uruchomione przed 27 listopada 2003 r.;
- ➔ źródła energetyczne wykorzystujące miejscowe paliwa stałe – ze względu na ich niższą jakość – mogą stosować minimalne stopnie odsiarczania zamiast limitów emisji dwutlenku siarki.

Dyrektywa IED przewiduje odstępstwa od przyjętych standardów i w przypadku instalacji pracujących nie dłużej niż 1500 godzin rocznie, które otrzymały pozwolenie nie później niż 27 listopada 2002 r., limit emisji dwutlenku siarki ma wynosić 800 mg/Nm<sup>3</sup>, jeśli spalają paliwo stałe. Dla tej samej instalacji (i paliwa) ograniczenie tlenków azotu wynosi 450 mg/Nm<sup>3</sup>, jeśli dodatkowo jej moc nie przekracza 500 MW. Taka sama wielkość limitu dla NO<sub>x</sub> jest też przyjmowana dla instalacji o mocy ponad 500 MW, jednakże w ich przypadku pozwolenie musiało być uzyskane jeszcze przed 1 lipca 1987 r.

Harmonogram wdrażania zapisów tej dyrektywy przewiduje:

- 2010 – 2012 – transpozycja do przepisów krajowych,



- styczeń 2014 r. - wszystkie istniejące instalacje muszą spełniać wymagania nowej dyrektywy (z wyjątkiem LCP),
- lipiec 2015 r. - wszystkie nowe sektory objęte dyrektywą muszą spełniać jej wymagania,
- styczeń 2016 r. - LCP muszą spełniać nowe wymagania, w tym nowe standardy emisyjne,
- styczeń 2020 r. – zakończenie derogacji dla LCP dla elektroenergetyki,
- styczeń 2023 r. - zakończenie derogacji dla LCP dla ciepłownictwa.

**Dyrektywa NEC** nakłada na państwa członkowskie Unii Europejskiej po roku 2010 ograniczenia emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, lotnych związków organicznych (LZO) i amoniaku ( $\text{NH}_3$ ) do poziomów określonych dla 15 krajów w wysokości: 3634 kt  $\text{SO}_2$ , 5923 kt  $\text{NO}_x$ , i 5581 kt LZO (art. 4). W tym celu od 2002 roku ustanowiono program stopniowego dochodzenia do wyznaczonych pułapów emisji. Niespełnienie wymagań emisyjnych po 2010 roku ma skutkować nakładaniem kar na państwa przekraczające limity. Natomiast Polskę obowiązują zapisy o pułapach emisji wynikające z Traktatu Akcesyjnego, podpisanego 16 kwietnia 2003 r. w Atenach.

**Dyrektywa ETS** z 2009 r. zmienia Dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. System ma wspierać redukcję gazów cieplarnianych w sposób ekonomicznie uzasadniony.

Dyrektywa 2003/87/WE wprowadzając zasady handlu uprawnieniami do emisji określiła, że zbiorczy limit emisji dla grupy emitatorów w kolejnych etapach, zwanych okresami handlowymi, rozdzielany będzie w postaci zbywalnych uprawnień. Każde źródło w sektorach przemysłowych europejskich systemu ETS na koniec okresu rozliczeniowego musi posiadać nie mniejszą liczbę uprawnień od ilości wyemitowanego  $\text{CO}_2$ . Przekroczenie emisji ponad liczbę uprawnień związane jest z opłatami karnymi.

Dyrektywa 2003/87/WE wprowadziła trzyletni okres pilotażowy obejmujący lata 2005–2007. Pierwsza faza funkcjonowania systemu miała zapoczątkować rozwój mechanizmów i infrastruktury do wdrożenia i monitorowania instrumentów giełdowych oraz przetestować kształtowanie się cen uprawnień. W drugiej fazie obejmującej lata 2008–2012 wdrożono bardziej restrykcyjne limity przydziałów emisji. Komisja Europejska obniżyła wysokość przydziałów do 93,5% poziomu z 2005 r. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 01.07.2008 r. (Dz.U. Nr 202, poz. 1248) całkowita liczba uprawnień do emisji  $\text{CO}_2$  na okres rozliczeniowy 2008–2012 wynosi 1 042 576 975, w tym dla instalacji do spalania paliw (E1) 857 549 870.

W fazie trzeciej od 2013 roku liczba bezpłatnych uprawnień zostanie ograniczona do 80% poziomu bazowego (z okresu 2005–2008) i w kolejnych latach będzie corocznie równomiernie zmniejszana do 30% w roku 2020, aż do całkowitej likwidacji bezpłatnych uprawnień w roku 2027.

Znowelizowana dyrektywa ETS, zgodnie z art. 10 ust. 1, ustanawia aukcję jako podstawową metodę rozdziału uprawnień do emisji. W trzecim okresie rozliczeniowym wszystkie uprawnienia nie przydzielone bezpłatnie muszą być sprzedawane w drodze aukcji.

**Dyrektywa CCS** dotycząca geologicznego składowania  $\text{CO}_2$  ustanawia organizacyjne i prawne ramy bezpiecznego składowania dwutlenku węgla. Na składowisko można wybrać tylko taką formację geologiczną, która nie powoduje znaczącego ryzyka wycieku, zagrożenia dla środowiska i uszczerbku dla zdrowia. Dla energetyki bardzo istotny jest art. 33 dyrektywy, który formułuje wymagania dotyczące nowobudowanych bloków o mocy powyżej 300 MW. Operatorzy mają obowiązek dokonać sprawdzenia, czy dostępne są składowiska  $\text{CO}_2$ , czy

jest możliwość wykonania instalacji transportowych oraz czy jest możliwa modernizacja obiektów energetycznych i dobudowanie instalacji CCS.

Na krajową politykę energetyczną składają się następujące dokumenty przyjęte do realizacji przez Polskę:

- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej,
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,

oraz ustalenia formalno-prawne, ujęte w ustawie Prawo energetyczne oraz w ustawie o efektywności energetycznej - wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do ww. ustaw.

### **Polityka energetyczna Polski**

Obowiązującym obecnie dokumentem jest „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” (PE 2030), która została przyjęta przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 r. Dokument ten stanowi załącznik do Uchwały Rady Ministrów nr 202/2009.

W dokumencie jako priorytetowe wyznaczono kierunki działań na rzecz: efektywności i bezpieczeństwa energetycznego (opartego na własnych zasobach surowców), zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

„Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” odnosi się do celów, wytyczonych przez Unię w Europejskiej Polityce Energetycznej. PE 2030 uwzględnia jednak specyfikę Polski, charakteryzującą się przede wszystkim nietypową na tle Unii Europejskiej strukturą zużycia paliw pierwotnych (dominująca pozycja węgla). Dokument ten zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne Polski będzie oparte przede wszystkim o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Ograniczeniem dla węgla jest jednak polityka ekologiczna, związana z redukcją emisji dwutlenku węgla. Stąd PE 2030 kładzie szczególny nacisk na rozwój czystych technologii węglowych (tj. wysokosprawna kogeneracja). Z kolei w zakresie importowanych surowców energetycznych, dokument zakłada dywersyfikację rozumianą również jako zróżnicowanie technologii produkcji (np. pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z węgla), a nie, jak do niedawna, jedynie kierunków dostaw. Nowym kierunkiem działań będzie również wprowadzenie w Polsce energetyki jądrowej, w przypadku której jako zalety wymienia się: brak emisji CO<sub>2</sub>, możliwość uniezależnienia się od typowych kierunków dostaw surowców energetycznych, a to z kolei wpływa na poprawę poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju.

PE 2030 zakłada, że udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce, ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20 % w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10-cio procentowego udziału biopaliw na rynku paliw transportowych.

### **Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych**

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 roku. KPD OZE jest realizacją zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.

KPD OZE w zakresie rozwoju OZE w obszarze elektroenergetyki, przewiduje przede wszystkim rozwój źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie. Zakłada jednak zwiększony wzrost ilości małych elektrowni wodnych. Natomiast w zakresie rozwoju OZE w obszarze

ciepłownictwa i chłodnictwa, przewiduje utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz energetyki słonecznej.

KPD OZE powtarza prognozy mówiące, że do 2020 r. spadnie zużycie węgla. Pozostałe nośniki zanotują wzrost: produkty naftowe o 11%, gaz ziemny także o 11%, energia odnawialna o 40,5%, a zapotrzebowanie na energię elektryczną o 17,9%. Prognozuje się również 30% wzrost zużycia ciepła sieciowego i 33% wzrost zużycia pozostałych paliw. Cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wynosi 15% oraz 10% udziału energii odnawialnej w transporcie

### **Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej**

Dokument ten został przyjęty przez Komitet Europejski Rady Ministrów w dniu 31 lipca 2007 roku, a stanowi on realizację zapisu art. 14 ust. 2 Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 roku w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

W dokumencie tym przedstawiono:

- cel indykatorywny w zakresie oszczędności energii na rok 2016, który ma być osiągnięty w ciągu dziewięciu lat począwszy od 2008 roku - został określony na poziomie 9%,
- pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii przewidziany do osiągnięcia w 2010 roku, który miał charakter orientacyjny i stanowił ścieżkę dochodzenia do osiągnięcia celu przewidzianego na 2016 rok - został określony na poziomie 2%,
- zarys środków oraz wynikających z nich działań realizowanych bądź planowanych na szczeblu krajowym, służących do osiągnięcia krajowych celów indykatorywnych w przewidzianym okresie.

### **Ustawa o efektywności energetycznej**

W dniu 4 marca 2011 r. Sejm przyjął ustawę 'O efektywności energetycznej', przygotowaną przez Ministerstwo Gospodarki, a w dniu 29 kwietnia 2011 r. ustawę podpisał Prezydent RP. Ustawa została ogłoszona w Dzienniku Ustaw w dniu 10 maja 2011 r. (Dz.U. 2011 r., nr 94, poz. 551). Data wejścia w życie: 11 sierpień 2011 r.

Ustawa ta stwarza ramy prawne systemu działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej gospodarki, prowadzących do uzyskania wymiernych oszczędności energii. Działania te koncentrują się głównie w trzech obszarach (kategoriach przedsięwzięć):

- zwiększenie oszczędności energii przez odbiorcę końcowego;
- zwiększenie oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych;
- zmniejszenie strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyłach lub dystrybucji.

W ustawie wyznaczono krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001÷2005). Do obliczenia oszczędności energii finalnej, ustawa przewiduje uwzględnienie współczynników sprawności procesów przetworzenia energii pierwotnej w energię finalną, które zostaną określone w stosownych przepisach wykonawczych do ww. ustawy.

Zgodnie z ustawą jednostka sektora publicznego zobowiązana jest do zastosowania co najmniej dwóch, z niżej wymienionych, środków poprawy efektywności energetycznej:

- 1) zawarcie umowy, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;

- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego;
- 5) sporządzenie audytu energetycznego eksploatowanych budynków, o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Ustawa wprowadza system świadectw efektywności energetycznej, tzw. „białych certyfikatów”. Będą one stanowić potwierdzenie zrealizowania przez przedsiębiorstwo energetyczne działań skutkujących oszczędnością energii. Do wydawania oraz umarzania tych świadectw upoważniony jest Prezes Urzędu Regulacji Energetyki.

Prezes URE dokonuje wyboru przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, za które można uzyskać świadectwa efektywności energetycznej. W tym celu, co najmniej raz w roku, ogłasza, organizuje i przeprowadza przetarg. Przetarg przeprowadza się oddzielnie dla każdej z kategorii przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (które wymieniono niżej).

Szczegółowy wykaz przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, ogłasza w drodze obwieszczenia Minister Gospodarki i publikuje w „Monitorze Polskim”. Natomiast ww. ustawa wymienia następujące tego rodzaju przedsięwzięcia:

- ➔ izolacja instalacji przemysłowych;
- ➔ przebudowa lub remont budynków;
- ➔ modernizacja:
  - urządzeń przeznaczonych do użytku domowego,
  - oświetlenia,
  - urządzeń potrzeb własnych,
  - urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych,
  - lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła;
- ➔ odzysk energii w procesach przemysłowych;
- ➔ ograniczenie:
  - przepływów mocy biernej,
  - strat sieciowych w ciągach liniowych,
  - strat w transformatorach;
- ➔ stosowanie do ogrzewania lub chłodzenia obiektów energii wytwarzanej we własnych lub przyłączonych do sieci odnawialnych źródłach energii, ciepła użytkowego w kogeneracji lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Podmiot, który otrzymał świadectwo efektywności energetycznej, jest obowiązany po zrealizowaniu przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej, do sporządzenia audytu efektywności energetycznej potwierdzającego oszczędność energii uzyskaną w wyniku realizacji tego przedsięwzięcia. Audyt ten stanowi załącznik do zawiadomienia o zakończeniu ww. przedsięwzięcia, składanego przez dany podmiot Prezesowi URE, w terminie 30 dni od dnia jego zakończenia. Prezes URE przeprowadza wrywkową weryfikację audytów.

Dodatkowo w „Założeniach...” uwzględniono zapisy ujęte w dokumentach planistycznych i strategicznych na poziomie województwa oraz na poziomie lokalnym, tj.:

## **Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”**

Strategia „Śląskie 2020” została przyjęta uchwałą Nr III/47/1/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 lutego 2010 r.

Dla zagadnień ujętych w niniejszych „Założeniach...” istotne znaczenie mają następujące kierunki i cele, wyznaczone w Strategii:

➔ **Cel strategiczny A.2 – Rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki**

Kierunek i typy działań:

- Rozbudowa i unowocześnienie systemów energetycznych i przesyłowych:
  - ✓ prowadzenie prac nad rozwojem alternatywnych, odnawialnych i ekologicznych źródeł energii gwarantujących bezpieczeństwo energetyczne,
  - ✓ wsparcie rozwoju i wdrożeń technologii energetycznych,
  - ✓ ułatwienie implementacji nowatorskich rozwiązań z dziedziny energetyki,
  - ✓ zintensyfikowanie badań w dziedzinie energetyki w ośrodkach naukowych i badawczych,
  - ✓ budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej do wykorzystania energii odnawialnej,
  - ✓ rozbudowa i modernizacja infrastruktury sieci przesyłowej,
  - ✓ wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepłej w ramach elektrowni wodnych i energetyki geotermalnej oraz elektrowni wiatrowych,
  - ✓ wspieranie rozwoju energetyki rozproszonej na terenach wiejskich,
  - ✓ wspieranie badań rozwoju odnawialnych źródeł energii,

➔ **Cel strategiczny B.2 – Wysoka jakość środowiska naturalnego**

Kierunek i typy działań:

- Poprawa jakości powietrza:
  - ✓ promocja ekologicznych rozwiązań grzewczych eliminujących niską emisję,
  - ✓ ograniczenie emisji zanieczyszczeń z dużych źródeł spalania paliw,
  - ✓ optymalizacja i podniesienie efektywności sieci ciepłowniczych,
  - ✓ wsparcie dla rozwiązań zwiększających efektywność produkcji i wykorzystania energii elektrycznej, m.in. poprzez stosowanie nowoczesnych technologii i odnawialnych źródeł energii (OZE),
  - ✓ promocja postaw związanych z oszczędzaniem energii przez mieszkańców regionu,

➔ **Cel strategiczny B.3 – Atrakcyjne warunki zamieszkania i wysoka jakość przestrzeni**

Kierunki i typy działań:

- Poprawa warunków mieszkaniowych:
  - ✓ rozbudowa i modernizacja zasobów mieszkaniowych oraz wsparcie realizacji lokalnych programów rozwoju budownictwa mieszkaniowego, w tym komunalnego,
  - ✓ podnoszenie jakości nowo budowanych mieszkań,
  - ✓ wspieranie lokalnych programów termomodernizacyjnych – zmniejszenie energochłonności w tkance mieszkaniowej,
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury komunalnej
  - ✓ zwiększenie wykorzystywania efektywnych komunalnych systemów ciepłowniczych, opartych na proekologicznych rozwiązaniach, przy równoczesnej eliminacji przestarzałych i nieekologicznych systemów indywidualnych – stanowiących poważne źródło zanieczyszczeń powietrza.

Wykonana w 2009 r. Prognoza oddziaływania na środowisko Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego, stwierdza, że analiza skutków realizacji celów oraz proponowanych w Strategii kierunków działań służących ich realizacji, wskazuje na możliwe oddziaływania pozytywne

i negatywne na ekosystemy i komponenty środowiska o różnym stopniu nasilenia. W większości pozytywny wpływ na środowisko będą miały działania służące realizacji celu B.2. Wysoka jakość środowiska naturalnego.

Prognoza wskazuje na możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań w związku z rozbudową systemów energetycznych, w tym sieci elektroenergetycznych: rozwój infrastruktury liniowej może doprowadzić do przerwania szlaków migracyjnych zwierząt. Z kolei skutki wprowadzania tego rodzaju elementów inwestycyjnych do krajobrazu, zależą będą od lokalizacji obiektów, przyjętych rozwiązań architektonicznych i zgodności z istniejącym krajobrazem.

W przypadku rozwoju energetyki wodnej Prognoza stwierdza, że może skutkować to przerywaniem ciągłości biologicznej cieków i przekształceniem stosunków wodnych na terenach przyległych (zmiana struktury i rozprzestrzenienia ekosystemów).

Natomiast w związku z modernizacją systemów grzewczych i ciepłowniczych, wdrożeniem ekologicznych rozwiązań grzewczych oraz termomodernizacją budynków (realizowanych w ramach kierunków: B.2.2., B.3.1., B.3.2 i B.3.3) Prognoza wskazuje, że należy się spodziewać ograniczenia niskiej emisji oraz emisji zanieczyszczeń z dużych źródeł. Ograniczeniu emisji służyć będzie także wspieranie produkcji energii opartej na źródłach odnawialnych (B.2.2.). Przy tej okazji może wystąpić lokalne i krótko- bądź średnioterminowe pogorszenie jakości powietrza, związane ze skutkiem prac budowlanych (emisja pyłów i spalin z maszyn) podczas wznoszenia obiektów i przygotowywania stref inwestycyjnych.

Poprawa jakości powietrza związana z modernizacją technologii stosowanych w przemysłach tradycyjnych (kierunek A.3.2) i unowocześnieniem systemów energetycznych (w tym – wykorzystanie oze), wpłynie również korzystnie na poprawę stanu zdrowia społeczeństwa.

### ***Program wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego***

W 2005 r. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN z Krakowa wykonał na zlecenie Województwa Śląskiego dokument pn.: „Opracowanie metody programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, wraz z programem wykonawczym dla wybranych obszarów województwa” (dalej: wojewódzki Program OZE). Praca została sfinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

Wojewódzki Program OZE miał na celu przede wszystkim opracowanie atlasu zasobów energii odnawialnych województwa śląskiego z wykorzystaniem inwentaryzacji zasobów odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych wszystkich gmin województwa śląskiego, jako bazy danych oraz wytypowanie potencjalnych projektów do wdrożenia, mających charakter projektów pilotażowych dla każdego rodzaju energii.

Celem strategicznym wojewódzkiego Programu OZE jest:

*„Stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego”.*

Na cel ten składają się cele szczegółowe obejmujące w swym zakresie:

- rozpoznanie i inwentaryzację lokalnych zasobów energii odnawialnej,
- klasyfikację zasobów pod względem możliwości ich zagospodarowania,
- wskazanie właściwych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnych,

- zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł w lokalnym bilansie energetycznym.

Zgodnie z założeniami wstępnymi wojewódzkiego Programu OZE, ocena potencjału energii odnawialnej dotyczyła terenów nieprzemysłowych (miasto Jastrzębie-Zdrój zaliczono do terenów przemysłowych), jednak w przypadku energii o charakterze regionalnym (energia wiatru, słońca, wód termalnych) analizą objęto cały obszar województwa. Z tego względu w aktualizacji „Założeń...” wykorzystano analizy i wnioski dotyczące jedynie tych zasobów OZE, które uwzględniały również obszar Jastrzębia-Zdroju.

Ponadto „Założenia...” w swoich celach nadrzędnych są spójne z następującymi konkluzjami zawartymi w wojewódzkim Programie OZE:

- ➔ likwidacja niskiej emisji możliwa jest poprzez sukcesywną zmianę sposobu ogrzewania budynków z węglowego na gazowe i olejowe oraz podłączenie do systemu ciepłowniczego dla użytkowników indywidualnych, lub korzystanie z odnawialnych źródeł energii,
- ➔ wskazane jest, by wszystkie gminy powiatu opracowały „Projekty założeń do planów energetycznych uwzględniających OZE”,
- ➔ wskazane jest wdrożenie instalacji pilotowych w zakresie wykorzystania energii słonecznej i biomasy do podgrzewania wody na cele bytowe w budynkach komunalnych lub gminnych użyteczności publicznej,
- ➔ opłacalność uruchomienia instalacji do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, tak jak i innych instalacji energetycznych, w bardzo dużym stopniu zależy od przyszłego sposobu wykorzystania wyprodukowanej energii, dlatego jest to jedno z ważniejszych kryteriów przy planowaniu przyszłych instalacji.

### **Program Ochrony Powietrza dla stref województwa śląskiego**

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, został przyjęty uchwałą Nr III/52/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16 czerwca 2010 r.

POP określa ogólny zakres działań do realizacji na terenie poszczególnych stref województwa, który przyniesie docelowo efekt w postaci obniżenia poziomu substancji w powietrzu do wielkości dopuszczalnych. Miasto Jastrzębie-Zdrój zaliczone zostało do Strefy: „Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska”, w której odnotowano ponadnormatywne stężenia pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu.

Szczegółowy opis działań naprawczych przewidzianych do realizacji w tej strefie ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień związanych z inwestycjami w energetyce, przedstawiono w rozdz. 4.2.

### **Strategia Rozwoju Miasta Jastrzębie Zdrój do 2015 roku**

Strategia Rozwoju Miasta Jastrzębie Zdrój uchwalona została przez Radę Miasta Jastrzębie Zdrój w dniu 28 maja 2009 r., nr Uchwały: XLII/561/2009.

„Założenia...” w przedstawionych kierunkach rozwoju systemów energetycznych miasta, pokrywają się z następującymi celami ujętymi w Strategii:

- ➔ Obszar infrastruktura i środowisko
    - Oś 1. Usługi podstawowe
- Celem osi jest dalsza poprawa usług podstawowych zapewnianych przez miasto oraz rozbudowa infrastruktury komunalnej ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki odpadowej, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz rozbudowa i unowocześnienie systemów energetycznych. Według założeń tej osi, potencjalne projekty w tym obszarze

winy również obejmować termomodernizację istniejących budynków miejskich, rozbudowę i unowocześnienie systemów energetycznych wraz z wymianą źródła ciepła na przyjazne środowisku oraz rozwój odnawialnych źródeł energia.

### **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jastrzębie Zdrój. Aktualizacja**

„Program Ochrony Środowiska dla miasta Jastrzębie Zdrój – aktualizacja” na lata 2007-2015, uchwalony został przez Radę Miasta Jastrzębie Zdrój uchwałą nr XXV/329/2008 z dnia 28 marca 2008 roku.

W dokumencie tym przedstawiono cele i kierunki działań, dla których priorytetem jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego, racjonalne wykorzystanie materiałów, wody i energii oraz postępująca poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Dla zagadnień ujętych w „Założeniach...” szczególne znaczenie mają następujące cele i zadania, określone w aktualizacji POŚ:

- ➔ Cel długoterminowy: „Poprawa jakości powietrza i obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu oraz utrzymanie tego stanu”, w ramach którego ustalono następujące cele krótkoterminowe:
  - poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw do celów grzewczych, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą. Ustalone działania:
    - ✓ termomodernizacja budynków gminnych mieszkalnych i użyteczności publicznej (docieplenie, stolarka, system ogrzewania),
    - ✓ rozbudowa sieci gazowej, stacji redukcyjnych oraz podłączanie obiektów do tej sieci,
    - ✓ rozbudowa i modernizacja systemu ciepłowniczego,
  - poprawa jakości powietrza poprzez pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, niekonwencjonalnych. Ustalone działania:
    - ✓ inwentaryzacja potencjału pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

POŚ stwierdza, że władze lokalne powinny odgrywać decydującą rolę w poprawianiu stanu środowiska miejskiego w zakresie powietrza atmosferycznego również poprzez działania ukierunkowane na podnoszenie efektywności energetycznej budynków. Działania te mogą polegać na wspieraniu i propagowaniu zastosowania w budownictwie mieszkaniowym i w budynkach użyteczności publicznej odnawialnych i niekonwencjonalnych źródeł energii, w możliwych przypadkach ustanawiania norm, standardów oraz przyjmowaniu dobrych praktyk dla swoich własnych budynków oraz budynków, które oddają do użytku w drodze zamówień publicznych uwzględniających potrzeby ochrony środowiska.

Istotnym sposobem poprawy jakości powietrza atmosferycznego jest również racjonalizacja wytwarzania i użytkowania ciepła, jako najprostsza i najefektywniejsza metoda ochrony środowiska w wyniku bezpośredniego ograniczenia zużycia paliwa.

POŚ stwierdza, że istotne znaczenia dla miasta (w zakresie ochrony powietrza) mają działania związane z obniżeniem niskiej emisji. Do najbardziej efektywnych sposobów jej ograniczenia zaliczono następujące skoordynowane działania:

- ➔ kompleksowe rozwiązania polegające na obniżeniu energochłonności obiektów objętych programem tj. docieplenie ścian, stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej itp., a następnie:



- modernizację źródła ciepła (wymianę pieców węglowych i tradycyjnych kotłów węglowych na proekologiczne źródła energii) z uwzględnieniem nowego obniżonego zapotrzebowania na moc dla danego budynku oraz modernizację wewnętrznej instalacji grzewczej, z zastosowaniem elementów automatycznej regulacji.

W ramach wymiany pieców węglowych i tradycyjnych kotłów na źródła proekologiczne, POŚ proponuje uwzględnić:

- podłączenie do systemu gazowniczego i zastosowanie kotła gazowego,
- wymianę kotła na niskoemisyjny, wysokosprawny kocioł węglowy, kocioł na biomasę lub kocioł olejowy,
- zastosowanie źródła energii odnawialnej.

Jednocześnie POŚ wskazuje, że na niekorzyść inicjatyw podejmowanych na terenie miasta w związku z ochroną powietrza, działać może:

- niekorzystna relacja jednostkowych kosztów produkcji energii cieplnej z gazu, oleju opałowego, energii elektrycznej w porównaniu z węglem,
- wysokie koszty inwestycyjne odnawialnych źródeł energii w porównaniu z energetyką konwencjonalną,
- słabość finansowa uczestników lokalnego rynku, a zwłaszcza gospodarstw domowych.

### ***Wieloletni program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Jastrzębie Zdrój na lata 2008 – 2012***

Wieloletni program gospodarowania mieszkaniowym zasobem gminy przyjęty został przez Radę Miasta Jastrzębie Zdrój uchwałą Nr XVI/155/2007 z dnia 13 września 2007 r.

WPGMZ Gminy Jastrzębie Zdrój na lata 2008 – 2012 skorelowany został z potrzebami mieszkaniowymi mieszkańców, możliwościami finansowymi budżetu gminy, siłą nabywczą gospodarstw domowych oraz procesami rozwoju gminy. Z tego względu stanowi on cenne źródło informacji o kierunkach rozwoju i przekształceń w zasobach mieszkaniowych miasta, co z kolei przekłada się na wielkość (wzrost lub spadek) zapotrzebowania ciepła i energii, od tego rodzaju odbiorcy. Potrzeby energetyczne w zabudowie mieszkaniowej miasta, jako jeden z głównych elementów składowych bilansu energetycznego, generować będą kierunki rozwoju infrastruktury energetycznej, który jest przedmiotem „Założeń....”.

Z punktu widzenia „Założeń...” istotne znaczenie mają również zapisy WPGZM dotyczące planów remontów i modernizacji, wynikających ze stanu technicznego budynków. WPGZM stwierdza, że w ostatnich latach szczególną uwagę przykładano się do zapobiegania stratom ciepła poprzez przegrody zewnętrzne, okna i drzwi tj. elementy budynku nie spełniające coraz bardziej rygorystycznych norm cieplnych, co osiąga się poprzez:

- ocieplanie stropodachów,
- ocieplanie ścian szczytowych budynków lub całych budynków w zależności od posiadanych środków finansowych i potrzeb cieplnych poszczególnych budynków,
- zmodernizowanie i zautomatyzowanie instalacji centralnego ogrzewania, zamontowanie przygrzejnikowych zaworów termostatycznych,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- remontowanie dachów.

Działania te powinny być prowadzone przy zastosowaniu najnowszych technologii, zapewniających długoletnią eksploatację bez konieczności wykonywania remontów.



Działania te mają decydujący wpływ na zmniejszenie kosztów opłat za zużycie energii cieplnej.

WPGZM stwierdza, że w zakresie polityki remontowej, Gmina w latach objętych tym programem, będzie realizowała również działania związane z zapewnieniem możliwości racjonalizacji wykorzystania energii, głównie poprzez ww. działania termomodernizacyjne.

### 3. Metodyka sporządzania prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w ustawie OOŚ. Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań została przeprowadzona w oparciu o:

- ➔ sprawdzenie zgodności głównych celów (założeń) z celami przyjętymi w dokumentach strategicznych oraz z celami przyjętymi w międzynarodowych, krajowych i regionalnych dokumentach środowiskowych;
- ➔ identyfikację i ocenę skutków oddziaływania proponowanych kierunków działań (nowe inwestycje liniowe, kubaturowe);
- ➔ określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia;
- ➔ ocenę potencjalnych źródeł konfliktów.

Przedstawiona Prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych planowanych przedsięwzięć, które zgodnie z przepisami prawa zobligowane są do przeprowadzenia takiej oceny.

Przy wykonywaniu „Prognozy...” wykorzystano metody prognostyczne, które miały na celu zidentyfikować potencjalne i rzeczywiste zmiany, jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z przewidywanymi w aktualizacji „Założeń...” działaniami oraz późniejszym wykorzystaniem powstałych obiektów czy infrastruktury technicznej.

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych, analiz jakościowych opartych na dostępnych danych państwowego monitoringu środowiska oraz identyfikacji i wartościowaniu skutków przewidywanych zmian w środowisku z zastosowaniem macierzy oddziaływań.

Tabele zawierające oceny oddziaływań celów i kierunków działań zawartych w aktualizacji „Założeń...”, jak również ogólne omówienie wyników tych ocen, przedstawiono w rozdziale 6.

#### 4. Stan środowiska w mieście, istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia działania systemów energetycznych

Miasto Jastrzębie-Zdrój położone jest w południowej części województwa śląskiego, na Płaskowyżu Rybnickim, rozdzielającym Kotlinę Raciborską i Oświęcimską. Jest ośrodkiem przemysłowym o zasięgu ponadlokalnym.

Gmina posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg oraz dogodne połączenia z okolicznymi miejscowościami Górnego Śląska i Beskidu Śląskiego. Jastrzębie ma również dobre połączenie z przejściami granicznymi: kolejowym w Zebrzydowicach (18 km) i drogowymi: w Markłowicach (15 km), Chałupkach (20 km) i Cieszynie (32 km).

W przyszłości planowane jest połączenie gminy z budowaną autostradą A1 północ-południe. Projektowany zjazd w Mszanie będzie oddalony o ok. 2 km od granicy gminy. Największą inwestycją będzie budowa obwodnicy łączącej przyszły węzeł autostrady A1 z drogą DK 81 na kierunku Katowice-Wisła, a w drugim kierunku z Wodzisławem i Raciborzem.

O dogodnych warunkach komunikacyjnych gminy stanowi również fakt, iż Jastrzębie oddalone jest od międzynarodowego portu lotniczego w Katowicach-Pyrzowicach o 80 km, a od portu lotniczego w Krakowie-Balicach o 120 km.

Strukturę wykorzystania gruntów w mieście przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4-1 Struktura gruntów na terenie miasta Jastrzębie Zdrój

Ogółem	Użytki rolne [ha]			Lasy i grunty leśne [ha]	Pozostałe grunty i nieużytki [ha]
	Razem	Grunty orne	Pozostałe		
8 544	5 125	4 242	883	608	2 811
100%	60,0%	49,7%	10,3%	7,1%	32,9%

Źródło: GUS - Bank Danych Lokalnych

Obecnie teren miasta Jastrzębie-Zdrój zamieszkuje 92 462 mieszkańców (stan wg Banku Danych Lokalnych GUS na 31.12.2010 r.), co przy powierzchni 85,4 km<sup>2</sup> daje gęstość zaludnienia ok. 1 083 osoby/ km<sup>2</sup>.

Zasoby mieszkaniowe miasta Jastrzębie Zdrój to 31 345 mieszkań zajmujących około 2 108 tys.m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej (2010 r.). Mieszkania w budynkach wielorodzinnych stanowią ok. 80% zasobów mieszkaniowych miasta. Zasoby komunalne stanowią około 5% ogółu mieszkań w gminie.

Jastrzębie Zdrój to od lat 60-tych ważny ośrodek przemysłu węglowego. Jednak w skutek eksploatacji górniczej zniknęły lecznicze źródła solankowe i miasto straciło swoją funkcję uzdrowiskową.

Obecnie, w wyniku reformy górnictwa gmina znów zmienia swoje oblicze. Następuje stopniowy rozwój sektora prywatnego i pojawiają się nowe branże w tym m. in. produkcja artykułów spożywczych, materiałów budowlanych i tworzyw sztucznych.

Pomimo procesu restrukturyzacji górnictwo stanowi główne źródło utrzymania dla wielu mieszkańców. W górnictwie i usługach górniczych zatrudnionych jest ponad 50% mieszkań-

ców miasta. W granicach gminy prowadzą działalność kopalnie: „JAS-MOS”, „Borynia” i „Zofiówka”, które należą do Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A.

Na terenie Jastrzębia istnieje Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna - Podstrefa Jastrzębsko-Żorska (dysponuje ona terenami o łącznej powierzchni ok. 16 ha) oraz Jastrzębska Strefa Aktywności Gospodarczej zajmująca obszar ok. 42 ha po zlikwidowanej kopalni „Moszczenica”.

## 4.1. Analiza stanu środowiska na terenie miasta

### Powietrze

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach realizując zadania Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) prowadzi monitoring jakości powietrza na terenie województwa śląskiego, wykorzystując do tego celu wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń z kilkunastu stacji pomiarowych na terenie województwa.

Aktualnie na terenie Jastrzębia-Zdroju zlokalizowana jest jedna stacja pomiarowa przy ul. Piłsudskiego 60, wykonująca pomiary pasywne benzenu. Wyniki pomiarów stężeń tej substancji w powietrzu w 2010 r. przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 4-2 Stężenia benzenu w 2010 r. na stacji pomiarowej w Jastrzębiu-Zdroju przy ul. Piłsudskiego 60**

Parametr	Jednostka	Miesiąc												Średnia
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	6,83	4,92	2,84	-	-	1,05	0,89	-	1,29	4,62	-	8,04	30,5

*Źródło: Śląski Monitoring Powietrza – dane wg WIOS w Katowicach*

Wyniki pomiarów z wszystkich stacji PMS stanowią podstawę do przeprowadzania corocznych ocen jakości powietrza w województwie śląskim.

Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska (w skład, której wchodzi m. in. Miasto Jastrzębie-Zdrój) jako strefa oceniana jest ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Przeprowadzona w 2007 r. ocena jakości powietrza w województwie śląskim wykazała na jej terenie przekroczenia poziomu stężeń pyłu PM<sub>10</sub> oraz bezo(α)pirenu, co przesądziło o przyznaniu klasy C dla tej strefy. Konsekwencją tej klasyfikacji było sporządzenie „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” (w tym – dla strefy Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska). POP przyjęty został uchwałą Nr III/52/15/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16.06.2010 r.

Prowadzony w kolejnych latach (2008, 2009) przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Katowicach, monitoring podstawowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w województwie śląskim, w strefie: Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska, nadal wykazywał przekroczenia pyłu i benzo(α)pirenu.

Ostatnia tj. dziewiąta ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2010, wykazała, że na stacji tła miejskiego w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej średnia wartość stężenia pyłu PM<sub>10</sub> wyniosła 71 µg/m<sup>3</sup>, przy czym wartość dopuszczalna wynosi 40 µg/m<sup>3</sup>, natomiast wartości średnioroczna stężenia benzo(α)pirenu wyniosła 18,2 ng/m<sup>3</sup> (wartość docelowa – 1 ng/m<sup>3</sup>). W 2010 r. przekroczony został również poziom stężeń pyłu PM<sub>2,5</sub>, który

w Aglomeracji Rybnicko-Jastrzębskiej wyniósł  $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (wartość dopuszczalna powiększona o margines tolerancji wynosi dla tej substancji:  $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Województwo śląskie od wielu lat należy do regionów Polski o największej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza. W 2009 roku wprowadzało około 19% krajowej emisji zanieczyszczeń pyłowych, 19% gazowych ogółem, 18% emisji dwutlenku siarki i dwutlenku węgla, 19% tlenków azotu, 33% tlenku węgla oraz 41% emisji zanieczyszczeń gazowych bez dwutlenku węgla.

W tabeli poniżej przedstawiono wielkości emisji tzw. przemysłowej, tj. pochodzącej z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie Jastrzębia-Zdroju (dane wg GUS).

**Tabela 4-3 Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie Jastrzębia-Zdroju**

Wyszczególnienie	Wielkość emisji [Mg/rok]					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Emisja pyłowa – ogółem</b>	<b>564</b>	<b>456</b>	<b>465</b>	<b>211</b>	<b>157</b>	<b>139</b>
w tym:						
ze spalania paliw	418	385	457	203	151	133
<b>Emisja gazowa – ogółem</b>	<b>906 192</b>	<b>910 403</b>	<b>877 080</b>	<b>864 501</b>	<b>780 138</b>	<b>634 691</b>
w tym:						
niezorganizowana	7 919	8 649	8 398	7 895	7 145	7 809
dwutlenek siarki	3 239	3 256	3 096	3 757	2 809	1 949
tlenki azotu	1 395	1 355	1 373	1 466	1 128	973
tlenek węgla	364	297	398	121	104	103
dwutlenek węgla	843 322	839 990	812 741	797 905	726 072	581 185
metan	58 859	65 495	59 461	61 241	50 012	50 465

Źródło: GUS Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z tabeli powyżej, od roku 2008 obserwowany jest spadek wielkość ogólnej emisji gazowej z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie Jastrzębia-Zdroju, a w przypadku emisji pyłowej spadek ten utrzymuje się od roku 2007.

W mieście Jastrzębie-Zdrój funkcjonują dwa duże źródła energetyki zawodowej, należące do Spółki Energetycznej „JASTRZĘBIE” S.A. i zaopatrujące odbiorców w ciepło oraz energię elektryczną. Są to:

- ➔ EC „Zofiówka”,
- ➔ EC „Moszczenica”.

Oba źródła posiadają ważne pozwolenia zintegrowane, a wielkość emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z tych instalacji nie przekracza obowiązujących standardów.

Poniżej przedstawiono charakterystykę tej emisji z podaniem rodzaju i parametrów urządzeń ochrony powietrza, zainstalowanych w obu źródłach.

### EC „Zofiówka”

Źródło posiada pozwolenie zintegrowane nr ŚR.III./6618/PZ/73/9/05/06 z dnia 23 czerwca 2006 r. i ważne do dnia 22 czerwca 2016 r.

Ekspluatowane obecnie w tym źródle kotły opalane są miałem węglowym oraz gazem pozyskanym z odmetanowania kopaliń.

Zainstalowane w EC urządzenia ochrony powietrza:

- Spaliny z kotła parowego OP-140 nr 3 są poddane odpylaniu w elektrofiltrze HE-2x23-2x500/3x3,3x6,6/350 produkcji ELWO Pszczyna (rok zabudowy 1996, średnia skuteczność odpylania 99,8%). Kocioł wyposażony jest w palniki niskoemisyjne powodujące redukcję tlenków azotu (rok zabudowy 1998, skuteczność wg pomiaru 39,8%).
- Spaliny z kotła parowego OP-140 nr 4 są poddane odpylaniu w elektrofiltrze HKE-2x22-1x800/3x3,8x6,6/350 produkcji ELWO Pszczyna (rok zabudowy 1997, średnia skuteczność odpylania 99,8%). Kocioł wyposażony jest w palniki niskoemisyjne powodujące redukcję tlenków azotu (rok zabudowy 1999, skuteczność wg pomiaru 56,5%).
- Odpylanie spalin z kotła wodnego WPG-40 (kocioł nr 1) odbywa się w elektrofiltrze HE-18-250/3x4x7,6/300 produkcji ELWO Pszczyna (rok zabudowy 1994, średnia skuteczność odpylania 99,2%).
- Odpylanie spalin z kotła wodnego WP-70 (kocioł nr 5) odbywa się w elektrofiltrze HE-2x19-2x250/3x3,27x6,6/275 produkcji ELWO Pszczyna (rok zabudowy 1975, średnia skuteczność odpylania 99,0%).
- Bateria cyklonów zbiornika retencyjnego popiołu zabudowana w 1971 r. posiada według pomiaru skuteczność odpylania na poziomie 70,892%.

Elektrociepłownia „Zofiówka” nie posiada instalacji odsiarczania spalin.

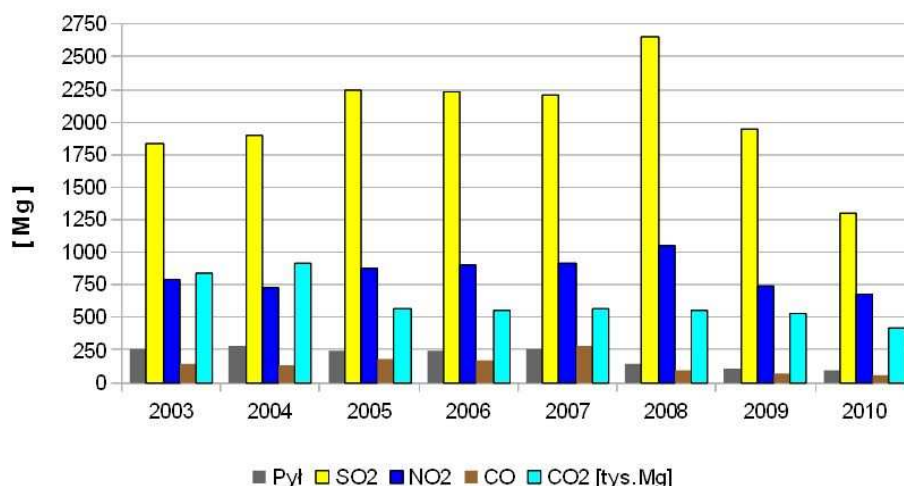
W tabeli i na wykresie poniżej zestawiono wielkości emisji zanieczyszczeń z EC „Zofiówka” w kolejnych latach, począwszy od 2003 roku. Przedstawione wielkości emisji od roku 2008 maleją mimo wzrostu ilości wytworzonego ciepła.

**Tabela 4-4 Ilość emisji towarzysząca produkcji energii w źródle EC Zofiówka [ Mg ]**

Rodzaj zanieczyszczenia	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Pył	260,1	280,2	249,6	243,4	259,0	148,7	109,0	98,7
SO <sub>2</sub>	1 828,9	1 897,7	2 245,2	2 234,2	2 204,8	2 650,3	1 948,6	1 294,1
NO <sub>2</sub>	795,1	733,5	883,3	904,1	909,9	1 048,9	745,7	674,1
CO	142,0	132,7	176,7	164,0	285,1	88,6	65,0	57,3
CO <sub>2</sub>	840 538,3	914 305,3	561 546,0	553 050,8	564 642,5	559 563,0	523 725,0	414 067,0

Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie-Zdrój – Aktualizacja 2011”

Rysunek 4-1 Emisja zanieczyszczeń z EC „Zofiówka”



Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie-Zdrój – Aktualizacja 2011”

Wielkości emisji z EC „Zofiówka” nie przekraczają wielkości określonych w posiadanym przez EC pozwoleniu zintegrowanym.

### EC „Moszczenica”

Źródło posiada Pozwolenie zintegrowane dla instalacji spalania paliw określające dopuszczalne do wprowadzenia do powietrza ilości substancji zanieczyszczających o nr OŚ-I-7642-11/05/06 z dnia 02.06.2006r., ważne do 30 czerwca 2016 r.

W źródle eksploatowane kotły opalane są miałem węglowym oraz gazem pozyskanym z odmetanowania kopalń.

Elektrociepłownia posiada zainstalowane następujące urządzenia ochrony powietrza:

- ➔ 2 elektrofiltry suche poziome typu G4-H68,8-3x3,5x8,6/20/400G o skuteczności odpylania powyżej 99,82%,
- ➔ Core Separator o skuteczności odpylania powyżej 98%,
- ➔ odpylacz bateryjny OBW 12-1100/530 o skuteczności odpylania powyżej 85%.

Źródło nie posiada instalacji odsiarczania spalin i odazotowania spalin.

W tabeli i wykresie poniżej zestawiono wielkości emisji zanieczyszczeń z EC „Moszczenica” w kolejnych latach, począwszy od roku 2003. Przedstawione wielkości emisji od roku 2008 maleją mimo wzrostu wyprodukowanego ciepła, co wynika prawdopodobnie z większego udziału gazu z odmetanowania kopalń w spalonym w kotłach paliwie.

Tabela 4-5 Ilość emisji towarzysząca produkcji energii w źródle EC Moszczenica [ Mg ]

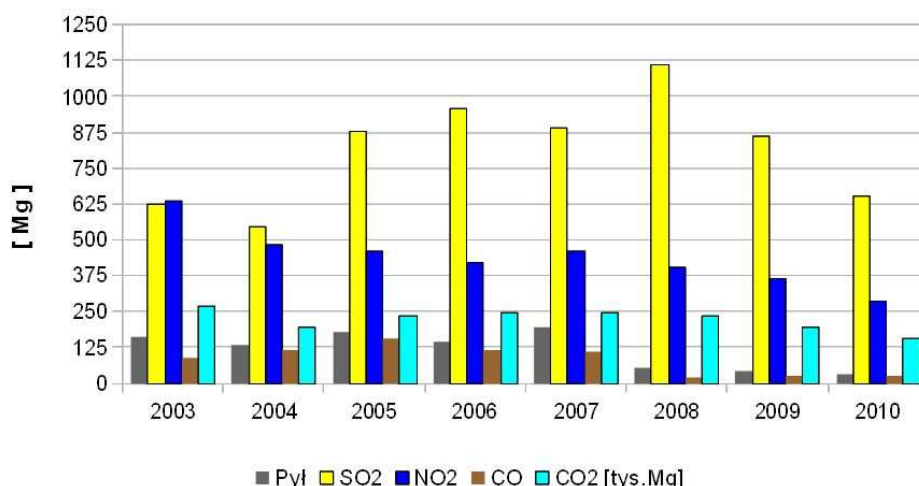
Rodzaj zanieczyszczenia	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Pył	162	133	177	142	198	53,8	42,1	33,6
SO <sub>2</sub>	627	543	879	957	891	1 107,3	860,3	654,8
NO <sub>2</sub>	635	486	460	419	461	406,6	367,5	284,4
CO	88	116	154	118	113	21,4	25,0	27,5



Rodzaj zanieczyszczenia	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CO <sub>2</sub>	268 099	195 116	232 006	248 006	245 011	234 052,0	197 367,0	158 490,0

Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie-Zdrój – Aktualizacja 2011”

**Rysunek 4-2 Emisja zanieczyszczeń z EC „Moszczenica”**



Źródło: „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie-Zdrój – Aktualizacja 2011”

Wielkości emisji z EC „Moszczenica” nie przekraczają wielkości określonych w posiadanym przez EC pozwoleniu zintegrowanym.

Inne źródła ciepła na obszarze miasta Jastrzębie – Zdrój to:

- ➔ Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. - Kotłownia „Borynia” gdzie wykorzystywany jest gaz z odmetanowania kopalń. Kotłownia pracuje w całości na potrzeby odbiorców z terenu kopalni,
- ➔ Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Jastrzębie-Zdrój S.A. – 2 gazowe kotłownie lokalne,
- ➔ Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A. – Oczyszczalnia Ścieków Ruptawa – 2 agregaty kogeneracyjne Elteco typ Petra 190 wykorzystujące jako paliwo biogaz powstały w procesie oczyszczania ścieków. Uzyskane w źródle ciepło jest wykorzystywane do celów technologicznych, c.o. oraz c.w.u., a wyprodukowana energia elektryczna spożytkowana jest na potrzeby własne oczyszczalni,
- ➔ COFINCO POLAND Sp. z o.o. – Składowisko odpadów - źródło energii wykorzystujące wytwarzany na nim biogaz (gaz wysypiskowy),
- ➔ lokalne źródła ciepła o mocy zainstalowanej od ok. 100 kW wykorzystujące jest paliwo:
  - gaz ziemny sieciowy - w 17 źródłach,
  - olej opałowy - w 3 źródłach,
  - paliwo węglowe - w 5 źródłach + dodatkowo w 2 jako paliwo rezerwowe,
  - biogaz z procesu oczyszczania ścieków - w 1 źródle,
  - gaz wysypiskowy - w 1 źródle,
  - gaz z odmetanowania kopalń - w 1 źródle (nie licząc źródeł systemowych),
  - gaz płynny - w 2 źródłach,
  - pompy ciepła - w 1 źródle.

- ➔ lokalne źródła ciepła o mocy zainstalowanej poniżej 100 kW:
  - kotłownie opalane gazem ziemnym sieciowym oraz kotłownie opalane paliwami węglowymi stanowią po ok. 30% w zinventaryzowanej ilości źródeł,
  - kotłownie opalane olejem opałowym oraz innymi paliwami ekologicznymi - ok. 10%,
  - obiekty ogrzewane za pomocą energii elektrycznej – ok. 30%,
  - odbiorcy indywidualni pokrywający swoje potrzeby grzewcze poprzez wykorzystanie energii chemicznej paliwa stałego (węgla kamiennego), spalając go we własnych kotłach węglowych lub piecach kaflowych - ok. 2% mieszkań.

## Wody

### *Wody powierzchniowe*

W granicach administracyjnych Jastrzębia Zdroju swoje źródła mają następujące rzeki i cieki wodne: Jastrzębianka, Ruptawka, Gmyrdek, Pszczynka, Białka, Pająkówka i Cisówka.

Przez obszar Miasta przebiega dział wody I rzędu Wisła-Odra. Do zlewni Wisły należy Pszczynka wraz z dopływami, zaś do Odry: Szotkówka wraz z dopływami: Jastrzębianką, Ruptawką i Gmyrdkiem (dopływ Ruptawki).

Istniejące na terenie Miasta powierzchniowe zbiorniki wodne w większości są pochodzenia przemysłowego. Są to przede wszystkim zapadliska górnicze powstałe w skutek osiadania terenu po wyeksploatowaniu węgla kamiennego i wypełnianiu tak powstałej niecki wodą. Zbiornikami poprzemysłowymi są również osadniki wód dołowych i poflotacyjnych. Część zbiorników wodnych (zalewisk) zagospodarowana została jako stawy rybne. Oprócz nich, na powierzchni około 23 ha, założone zostały, głównie przez rolników, hodowlane stawy rybne. Większość zbiorników wodnych nie ma jednak znaczenia gospodarczego, lecz istnienie tych akwenów jest bardzo ważne dla zwiększenia lokalnej retencji.

Badania rzek województwa w 2009 roku prowadzono na podstawie „Programu Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa śląskiego na lata 2007–2009” w 216 punktach pomiarowych. Jednak punkty monitoringu regionalnego zlokalizowane są poza miastem.

Badania w zakresie monitoringu operacyjnego w 2009 roku prowadzono w 150 punktach pomiarowych, zlokalizowanych na jednolitych częściach wód powierzchniowych zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych ze względu na występujące w zlewni źródła zanieczyszczeń.

Na podstawie badań monitoringu operacyjnego wody powierzchniowe województwa śląskiego w 2009 roku sklasyfikowano następująco:

- ➔ klasyfikacja elementów biologicznych:
  - klasa I (stan bardzo dobry) - 7 punktów, tj. 5%,
  - klasa II (stan dobry) - 27 punktów, tj. 18%,
  - klasa III (stan umiarkowany) - 31 punktów, tj. 21%,
  - klasa IV (stan słaby) - 14 punktów, tj. 9%,
  - klasa V (stan zły) - 2 punkty, tj. 1%,
  - brak danych – 69 punkty, tj. 46%,
- ➔ klasyfikacja elementów fizykochemicznych:
  - klasa I (stan bardzo dobry) - 3 punkty, tj. 2%,
  - klasa II (stan dobry) - 38 punktów, tj. 25%,
  - poniżej stanu dobrego – 109 punktów, tj. 73%,
- ➔ klasyfikacja elementów substancji szczególnie szkodliwych:
  - stan dobry i powyżej dobrego - 125 punktów, tj. 83%,
  - poniżej stanu dobrego - 25 punktów, tj. 17%,

➔ klasyfikacja elementów stanu/potencjału ekologicznego:

- stan dobry - 13 punktów, tj. 9%,
- stan umiarkowany - 52 punkty, tj. 35%,
- stan słaby - 14 punktów, tj. 9%,
- stan zły - 2 punkty, tj. 1%,
- brak danych - 69 punktów, tj. 46%,

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód przepływających przez miasto są ścieki bytowe, komunalne, przemysłowe i wody opadowe. Największy udział w zanieczyszczeniu wód mają ścieki bytowe. Są one oczyszczane w oczyszczalniach ścieków. Na terenie miasta funkcjonuje obecnie pięć oczyszczalni: „Ruptawa”, „Dolna”, oczyszczalnia przy KWK „Zofiówka” oraz „Borynia” i „Bzie” (przewidziane do likwidacji).

Do oczyszczalni spływa poprzez system kolektorów około 83 % wytworzonych ścieków. Pozostałe ścieki częściowo oczyszczane są w indywidualnych systemach oczyszczania ścieków (oczyszczalnie przydomowe), gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych lub odprowadzane są bezpośrednio do środowiska, stanowiąc zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych i podziemnych.

#### *Wody podziemne*

Obszar Jastrzębia-Zdroju i najbliższej okolicy ma niezbyt korzystne warunki ujmowania wód podziemnych. W profilu hydrogeologicznym występują tu trzy piętra wodonośne: w utworach karbonu, miocenu i czwartorzędu. Głównym użytkowym poziomem wodonośnym jest poziom czwartorzędu, który jest najbardziej perspektywiczny do zaopatrzenia ludności w wodę. Obecnie na terenie miasta zlokalizowane są ujęcia wód podziemnych, których zatwierdzone zasoby nie są w pełni wykorzystywane przez użytkowników.

Cechą specyficzną miasta jest występowanie perspektywicznych, zasobnych w wodę zbiorników wód podziemnych na terenach działalności górniczej, w wyniku której zasoby te podlegają procesowi silnej degradacji.

Obszar Jastrzębia-Zdroju, według regionalizacji hydrogeologicznej Polski, został zaliczony do subregionu rybnicko-oświęcimskiego (XIII<sub>2</sub>) należącego do jednostki wyższego rzędu regionu przedkarpackiego (XIII).

Na terenie Jastrzębia-Zdroju, w północnej jego części, występuje fragment Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 345 – Rybnik. Jest to zbiornik czwartorzędowy typu porowego o powierzchni 72 km<sup>2</sup>. Średnia głębokość ujęć wynosi 20–60 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne 8 tys. m<sup>3</sup>/d. W granicach administracyjnych miasta w zasięgu GZWP nr 345 nie istnieją ujęcia ujmujące wody czwartorzędowe.

W granicach administracyjnych Jastrzębia Zdroju brak jest punktów monitoringu jakości wód podziemnych. Do 2005 r. istniał punkt monitoringu sieci regionalnej w Żorach.

Na podstawie wyników analiz wód podziemnych wykonanych w latach 2004 i 2005 opróbowane wody zaliczają się odpowiednio do II (wody dobrej jakości) i III (wody zadowalającej jakości) klasy. Stwierdzono przekroczenie wartości dopuszczalnych dla wód pitnych w zakresie manganu (w 2004 r.) oraz manganu i pH (w 2005 r.).

Wody słodkie w rejonie Jastrzębia-Zdroju ujmowane są szybami przez kopalnie KWK „Borynia” i KWK „Jas-Mos”. Analizy wód wykonane w kopalniach są niepełne, dlatego też nie ma możliwości określenia jakości tych wód w pełnym zakresie dla celów zaopatrzenia ludności miasta w wodę. W wodach tych przekroczone są wartości dopuszczalne dla wód pitnych w zakresie sodu (KWK „Jas-Mos”) i żelaza (KWK „Borynia”, KWK „Jas-Mos”). W szybie III

KWK „Borynia” przekroczona została zawartość chlorków. Pozostałe stężenia składników nie przekraczają wartości dopuszczalnych dla wód pitnych (2009r.).

### Obszary Chronione

Obszary przyrody chronionej, w granicach administracyjnych Jastrzębia Zdroju stanowią:

- teren obejmujący dawny kurort z Parkiem Zdrojowym oraz 11 innych rejonów o wartościach kulturowych, a także 10 obiektów architektonicznych o szczególnych walorach kulturowych podlegających ochronie konserwatorskiej.;
- tereny o wysokich walorach przyrodniczych występujące zarówno na obrzeżach, jak i w pobliżu centrum miasta. Są to głównie słabo zniekształcone lasy zbliżone do naturalnych, kompleksy roślinności łąkowej, czy też niektóre sztuczne zbiorniki wodne oraz roślinność związana z ich strefą brzegową. Kilkusietletnie drzewa spotykane są zarówno w kompleksach leśnych, jak i na terenach zurbanizowanych. Część z tych drzew posiada status pomnika przyrody. W mieście znajdują się pomniki przyrody ustanowione przez Wojewodę, wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody.  
W obszarze miasta nie występują chronione obszary przyrodnicze inne od wspomnianych w poprzednim punkcie obszarów cennych kulturowo, podlegających ścisłej ochronie konserwatorskiej;
- lasy, które zajmują powierzchnię około 7% obszaru miasta. Przeważająca część lasów wchodzi w skład kompleksów leśnych, takich jak Dębina, las w rejonie Ośrodka Wypoczynku Niedzielnego, Kyndra, Białoszek, Pastuszyniec, Ruptawiec i Farok.  
Całość powierzchni leśnej pełni funkcję lasów ochronnych (zgodnie z ustawą o lasach), a także glebochronnych (na stromych zboczach jarów i wąwozów). Podstawową zasadą prowadzenia gospodarki leśnej w tych lasach, jest utrzymanie ich w stanie zapewniającym pełnienie przez nie funkcji, dla których są przeznaczone, tj. funkcji pozaprodukcyjnych z zakresu między innymi rekreacji i turystyki.

Na terenie miasta Jastrzębia brak jest obszarów NATURA 2000.

### Gleby

W granicach administracyjnych miasta występują gleby dobrej jakości nie zanieczyszczone metalami ciężkimi zaliczane do kategorii „A” na które składają się w 37% gleby klas bonitacyjnych IIIa i IIIb. Są to gleby orne średnio dobre. Na glebach tych osiąga się dobre plony żyta i ziemniaków. Gleby te zajmują obszar sołectwa Borynia, Szeroka, Bzie Górne. Około 52% powierzchni miasta to gleby klasy IVa i IVb. Są to gleby orne średnie, zajmują one sołectwa Ruptawa i Moszczenica.

Użytki rolne stanowią około 60% ogólnej powierzchni miasta.

Na terenie Jastrzębia Zdroju dominują 4 typy gleb:

- gleby bielcowe i pseudobielcowe,
- gleby brunatne,
- gleby brunatne wyługowane.

Kompleksowe badania gleb na terenie miasta przeprowadziła w 2006 roku Stacja Chemiczna - Rolnicza w Gliwicach. Badania przeprowadzono w oparciu o 60 próbek pobranych z 4 995 ha przebadanych użytków rolnych Miasta.

Analiza odczynu i zasobności gleb wykazała duże zróżnicowanie kwasowości gleb z przewagą gleb bardzo kwaśnych, kwaśnych i lekko kwaśnych (70%), Można przypuszczać,

że przyczyną dużego procentu kwaśnych próbek jest działalność znajdujących się w pobliżu Elektrociepłowni Zofiówka i Moszczenica.

Głównym celem przeprowadzania badań zawartości metali ciężkich w glebie jest sprawdzenie przydatności użytków rolnych do uprawy roślin przeznaczonych do spożycia. Uzyskane wyniki zawartości czterech badanych metali ciężkich tj. ołów, kadm, nikiel i chrom, mieszczą się w granicach wartości dopuszczalnych.

Zaleca się jednak, przeprowadzenie badań materiału roślinnego roślin uprawianych na użytkach o najwyższej zawartości metali ciężkich. Ponadto, wskazane jest, aby na glebach o najwyższej zawartości metali ciężkich uprawiane były rośliny pobierające duże ich ilości, jak również poprawiające strukturę gleby. Plony tych roślin nie mogą być przeznaczone do bezpośredniego spożycia przez ludzi i zwierzęta lecz do wykorzystania przemysłowego.

Nie bez znaczenia pozostają składowiska odpadów kopalnianych, które powodują zanieczyszczenie wód podziemnych i gleby związkami chemicznymi, radioaktywnymi i metalami ciężkimi. Odpady górnicze w Jastrzębiu Zdroju stanowią około 95% wszystkich odpadów przemysłowych. Na terenie miasta znajdują się aktualnie trzy czynne składowiska odpadów górniczych: „Pochwacie” (składowisko KWK „Zofiówka”), „Borynia – Jar” (składowisko KWK „Borynia”), „Koscielniok” (składowisko KWK „Pniówek”).

Na terenie miasta istnieją również 3 składowiska, na których lokowanie odpadów zostało zakończone.

Prowadzona na terenie miasta eksploatacja górnicza powoduje ujemne oddziaływanie na powierzchnię, w związku z tym ulega zmianie nie tylko rzeźba terenu, układ wód powierzchniowych i podziemnych, szata roślinna, ale także i gleba. Na skutek działalności górniczej, wskutek zmienionych warunków przyrodniczych wiele terenów zmienia się w nieużytki.

### **Klimat oraz warunki meteorologiczne**

Jastrzębie wraz z całą Aglomeracją Rybnicko - Jastrzębską leży w niewielkiej odległości od Bramy Morawskiej położonej w obniżeniu. Obniżenie to sprzyja przenikaniu ciepłych mas powietrza o różnych cechach fizycznych. Częste wędrówki mas powietrza powodują dużą zmienność typów pogody, a klimatowi nadają charakter klimatu przejściowego, posiadającego zarówno cechy klimatu morskiego, jak i właściwości klimatu lądowego. Przejściowość ta objawia się między innymi trudną do przewidzenia pogodą w poszczególnych porach roku i poszczególnych latach. Bardzo mroźne suche zimy oraz bardzo gorące i wilgotne lata przeplatają się z zimami ciepłymi i deszczowymi oraz chłodnymi i deszczowymi latami.

Zgodnie z Polską Normą PN-76/B-02403 teren Polski jest podzielony na pięć stref klimatycznych. Dla każdej z nich określono obliczeniową temperaturę powietrza na zewnątrz budynków, która jest równa także temperaturze obliczeniowej powierzchni gruntu. Wielkość ta jest wykorzystywana do obliczenia szczytowego zapotrzebowania mocy cieplnej ogrzewanego obiektu.

Jastrzębie leży w III strefie klimatycznej, dla której temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku wynosi  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Dane klimatyczne dotyczące średnich wieloletnich temperatur powietrza podane wg polskiej normy PN-B-02025, dla stacji meteorologicznej „Racibórz”, przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 4-6 Średnie wieloletnie temperatury miesiąca i liczby dni**

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura [°C]	-2,1	-1,0	2,9	8,1	12,9	16,6	17,7	17,1	13,4	8,7	4,2	0,1
Ilość dni ogrzewania	31	28	31	30	5	0	0	0	5	31	30	31
Liczba stopniodni *	685	588	530	357	36	0	0	0	33	350	474	617

\* wskaźnik liczby stopniodni jest jednym z wielu wśród parametrów opisujących warunki pogodowe, dla uproszczonego bilansowania potrzeb cieplnych. Liczba stopniodni jest iloczynem liczby dni ogrzewania i różnicy pomiędzy średnią temperaturą zewnętrzną, a średnią temperaturą ogrzewanego pomieszczenia.

Średnia roczna temperatura dla Jastrzębia wynosi 8,2°C. Natomiast średnioroczna liczba stopniodni (dla temperatury wewnętrznej 20°C) wynosi 3 670.

Poziom stężenie zanieczyszczeń występujących w powietrzu zależy w głównej mierze od ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery. Innymi ważnymi czynnikami, które mają wpływ na jakość powietrza są topografia terenu oraz warunki meteorologiczne. Warunki meteorologiczne wpływają na procesy fizyko-chemiczne zachodzące w atmosferze oraz determinują wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza. Są to między innymi:

- pionowy rozkład temperatury (który decyduje o możliwościach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu).
- temperatura przy powierzchniowej warstwy powietrza (warunkująca ilości emitowanych zanieczyszczeń ze źródeł grzewczych w okresie zimowym).
- promieniowanie słoneczne (ozon troposferyczny)
- prędkość wiatru (decydująca o prędkości przemieszczania się zanieczyszczeń w powietrzu)
- opad atmosferyczny (na skutek wymywania zanieczyszczeń wpływa na poprawę jakości powietrza)

Na terenie Jastrzębia-Zdrój przeważają wiatry południowo-zachodnie (19,2%) i południowe (13,9%). Najrzadziej występują wiatry z północy (5,6%). Średnie prędkości wiatru kształtują się na poziomie 2,0÷3,0 m/s. Udział ciszy i słabych wiatrów o prędkościach 0÷2,0 m/s stanowi 68% czasu.

W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę wilgotności i kierunku wiatrów, zmierzonych na stacjach położonych najbliżej Jastrzębia w Wodzisławiu przy ul. Gałczyńskiego 1 i w Godowie przy ul. Glinki, w roku 2010.

**Tabela 4-7 Średnia temperatura miesiąca, wilgotność i kierunek wiatru dla stacji w Wodzisławiu i Godowie (dane za 2010r.)**

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Średnia
<b>Stacja Wodzisław, ul. Gałczyńskiego 1</b>													
Temperatura [°C]	-8,7	-3,7	1,5	7,0	10,3	15,6	18,7	16,2	11,8	3,9	3,7	-7,5	5,78
Wilgotność [%]	92	87	74	74	92	77	79	86	89	89	90	95	85,4
Kierunek wiatru [°]	165	204	234	232	229	193	-	-	-	-	-	-	211,8
<b>Stacja Godów, ul. Glinki</b>													
Temperatura [°C]	-5,7	-1,1	4,0	8,7	12,5	17,2	20,1	18,3	13,0	6,2	6,8	-4,6	7,72
Wilgotność [%]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kierunek wiatru [°]	139	163	187	210	202	208	192	144	145	102	175	179	169,5

Źródło: Śląski Monitoring Powietrza – dane wg WIOŚ w Katowicach

Średnia suma opadów atmosferycznych wynosi 763 mm. Najwięcej opadów przypada na miesiąc lipiec, a najmniej na styczeń i luty.

Roczna gęstość strumienia promieniowania słonecznego (dane dla stacji aktynometrycznej Chorzów) waha się w granicach 880÷970 kWh/m<sup>2</sup>.

## Hałas

Na terenie Jastrzębia większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą powoduje uciążliwą emisję hałasu tylko dla najbliższego otoczenia. Większość źródeł hałasu, które są uciążliwe dla środowiska działa w branży budowlanej, spożywczej i tworzyw sztucznych. W ostatnim czasie bardzo duża ilość interwencji związana jest z infrastrukturą techniczną obiektów handlowych (transport, przeładunek, agregaty chłodnicze i klimatyzacyjne). Jednak największymi źródłami emisji hałasu do środowiska jest przede wszystkim przemysł wydobywczy (górnictwo węgla kamiennego reprezentowane przez KWK „Jas-Mos”, „Zofiówka”, „Borynia”).

Przez teren Jastrzębia przebiegają szlaki drogowe, które w istotny sposób pogarszają klimat akustyczny. Działania w zakresie ochrony przed hałasem drogowym są w znacznej części identyczne z działaniami ukierunkowanymi na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, której źródłem jest transport drogowy (budowa obwodnic, modernizacja dróg, zwiększenie udziału transportu zbiorowego i rowerowego, itd.)

Dla miasta nie została opracowana mapa akustyczna, która umożliwiałaby lokalizację najbardziej narażonych na hałas stref oraz źródeł hałasu, nie ma też stałych punktów monitoringu akustycznego. Należy jednak zakładać, że na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój głównymi źródłami emitującymi hałas są źródła komunikacyjne, w mniejszym stopniu przemysłowe, a także emisja z obszarów o funkcji usługowej. Lokalizacja głównych szlaków komunikacyjnych wpływa na podwyższenie poziomu hałasu. Nadmierny hałas uciążliwy dla mieszkańców miasta odnotowywano przy ulicy 11 Listopada – DW 937 (wg badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Katowicach w 2006r.).

Układ kolejowy na terenie miasta Jastrzębie Zdrój stanowiący jest przez system wewnętrzny obsługujący potrzeby kopalń. W porze nocnej hałas pochodzący od linii kolejowej może przekraczać dopuszczalną wartość 50dB w odległości do około 80m od osi torów.

Z uwagi na brak lotniska na terenie Jastrzębia Zdrój oraz znacznym oddaleniem (70km) Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach nie występują tu problemy związane z oddziaływaniem hałasu lotniczego w środowisku. Utworzone tu korytarze powietrzne dla krajowego i międzynarodowego lotniczego ruchu pasażerskiego nie wpływają w sposób znaczący na klimat akustyczny na terenie miasta.

Uciążliwy dla mieszkańców Jastrzębia może być hałas związany z działalnością usługową (głośna praca instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych sklepów i zakładów, imprezy muzyczne organizowane w tzw. „ogródkach piwnych”).

W wyniku transformacji przemysłu na obszarze miasta odnotowuje się systematyczne zmniejszanie się hałasu przemysłowego o wysoko przekroczonych dopuszczalnych wartościach dB, natomiast równie systematycznie odnotowuje się wzrost liczby źródeł hałasu przemysłowego o małym stopniu przekroczenia dopuszczalnych wartości.

## Pola elektromagnetyczne

Głównymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego na terenie Jastrzębia-Zdroju są:

- ➔ linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV i powyżej relacji:
  - Wielopole – Moszczenica dł. 5 631,0 m;
  - Moszczenica – Czeczot dł. 5 895,0 m;
  - Wielopole – Moszczenica, Kopanina – Liskowiec dł. 8 557,0 m;
  - Kopanina – Liskowiec dł. 2 362,0 m.
- ➔ sieć napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110 kV wraz ze stacjami 110 kV/15 kV (GPZ Moszczenica, Pochwacie, i zakładowe GPZ KWK „Borynia”, KWK „Jas-Mos” i KWK „Zofiówka”
- ➔ instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne (m.in. nadajniki radiowe, telewizyjne czy stacje nadawcze telefonii komórkowej).

W 2010 roku na terenie Jastrzębia prowadzono monitoring promieniowania elektromagnetycznego na stanowisku pomiarowym zlokalizowanym w centrum miasta.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej normy o 0,18 [V/m]. Norma wynosi 0,63 [V/m].

## Surowce naturalne

Od XIX wieku dominującą gałęzią gospodarki w mieście stało się górnictwo węgla kamiennego. Dawniej na terenie miasta działało pięć kopalń: „Pniówek”, „Moszczenica”, „Jastrzębie”, „Borynia” i „Zofiówka”. W wyniku restrukturyzacji przemysłu ciężkiego w Jastrzębiu z połączenia „Moszczenicy” i „Jastrzębia” powstała Kopalnia „Jas - Mos”, a „Pniówek” został włączony do „Pawłowic”.

Czyli na chwilę obecną znajdują się tu trzy czynne kopalnie zrzeszone w Jastrzębskiej Spółce Węglowej, czyli: KWK „Jas – Mos”, KWK „Zofiówka” i KWK „Borynia”. Od stycznia 2011r. kopalnie „Zofiówka” i „Borynia” funkcjonują w ramach kopalni zespolonej KWK „Borynia-Zofiówka”.

### *KWK „Borynia”*

Obszar górniczy Ruchu „Borynia” wynosi 17,4 km<sup>2</sup>, zasoby operatywne: 34,0 mln ton.

Złoże KWK „Borynia” znajduje się na terenie gminy Mszana, Świerklany, Pawłowice oraz miasta Jastrzębie.

### *KWK „Zofiówka”*

Zakład górniczy zlokalizowano na terenie osiedla robotniczego Dębina w Jastrzębiu Górnym. Administracyjnie Kopalnia „Zofiówka” znajduje się w województwie śląskim w obrębie miasta Jastrzębie, gminy Pawłowice i gminy Mszana.

Kopalnia graniczy: od zachodu z KWK „Jas-Mos”, od północy z Ruchem „Borynia”, od wschodu z KWK „Pniówek”.

Obszar górniczy wynosi 16,4 km<sup>2</sup>, a zasoby operatywne 87,0 mln ton.

### *KWK „Jas – Mos”*

Złoże KWK „Jas-Mos” znajduje się na terenie miasta Jastrzębie Zdrój oraz gmin: Mszana i Godów.

Obszar górniczy wynosi 32,5 km<sup>2</sup>, a zasoby operatywne: 34,1 mln ton



## 4.2. Problemy ochrony środowiska z punktu widzenia działania systemów energetycznych

### Zanieczyszczenia powietrza

Lokalizacja Jastrzębia wpływa na stan sanitarny powietrza. Zagrożenie jakości powietrza atmosferycznego jest wynikiem oddziaływań lokalnych i regionalnych. Źródła zanieczyszczeń na terenie miasta Jastrzębia stanowią lokalne emitery powierzchniowe (zabudowa przemysłowa i mieszkaniowa) oraz liniowe (trasy komunikacyjne). Pył zawieszony, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> – emitowane do powietrza, to wciąż główny problem Jastrzębia.

Przez obszar miasta przeprowadzony jest ruch kołowy, emitujący największe ilości spalin. Do najbardziej uciążliwych dla środowiska należą DW 933 i DW 937.

Duży wpływ na jakość powietrza, ma tzw. emisja niska. Wielkość tej emisji jest trudna do oszacowania i wynosi od kilku do kilkunastu procent ogółu emisji na terenach o rozwiniętej sieci ciepłowniczej oraz do kilkudziesięciu procent – na obszarach, których nie obejmują centralne systemy ciepłownicze. Jej oddziaływanie odzwierciedla się wzrostem stężeń dwutlenku siarki i pyłu zawieszonego w sezonie grzewczym.

„Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” (przyjęty uchwałą Nr III/52/15/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16.06.2010 r.) określa ogólny zakres działań do realizacji na terenie Aglomeracji Rybnicko - Jastrzębskiej (w tym – dla Miasta Jastrzębie), który ma przynieść docelowo efekt w postaci obniżenia poziomu substancji w powietrzu do wielkości dopuszczalnych. W zakresie związanym z zaopatrzeniem tego rejonu w energię podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych to:

- ➔ działania związane z redukcją emisji powierzchniowej:
  - zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
  - wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
  - likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
  - ewentualnie rozbudowa sieci gazowej,
  - wykonanie przyłączy sieci ciepłej do poszczególnych budynków,
  - ewentualna rozbudowa sieci ciepłej
  - wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne.
- ➔ działania związane z ograniczeniem emisji punktowej:
  - instalowanie efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), zmniejszenie energochłonności poprzez modernizację urządzeń i instalacji i strat energii (np. poprzez modernizację sieci ciepłowniczej) w celu zmniejszenia emisji pyłu zawieszonego PM10
  - wprowadzenie systemowego planu redukcji emisji przemysłowych (PREP), który stanowiłby mechanizm wspomagający przeprowadzanie postępowania kompensacyjnego. Zgodnie z wynikami modelowania matematycznego w aglomeracji rybnicko - jastrzębskiej należałoby obniżyć wielkość emisji pyłu PM10 o 16 % w stosunku do emisji z roku 2006. Kierunek polegający na zmniejszeniu emisji ze źródeł punktowych powinien być podejmowany przede wszystkim w stosunku do lokalnie zidentyfikowanych instalacji przemysłowych (nowych lub zmienianych w sposób istotny), zlokalizowanych na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, które poprzez fakt niestosowania najlepszych dostępnych technik, przyczyniają się do pogorszenia stanu jako-

ści powietrza. PREP byłby narzędziem w rękach prezydentów miast aglomeracji oraz Marszałka województwa do zainicjowania wdrażania nowych technologii przez te zakłady oraz zmniejszania emisji pyłu PM10 do powietrza.

- prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO;
- prowadzenie konsultacji i rozmów z właścicielami największych źródeł emisji pyłów, a szczególnie tych, które posiadają niską sprawność odpylania i wykorzystują węgiel, w celu zawarcia dobrowolnego porozumienia dotyczącego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń;
- eliminacja stosowania węgla o niskiej jakości w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza w mieście poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego (po przeprowadzeniu analizy skuteczności innych środków),
- zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienia w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje,
- wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie miast poprzez nietworzenie barier administracyjnych, wspomaganie w uzyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie dogodnych warunków rozwoju sieci ciepłowniczych na terenie miast aglomeracji,
- inicjowanie i wspomaganie wykorzystania odnawialnych źródeł energii jak biomasa, energia słoneczna,
- opracowanie programu budowy nowych sieci ciepłowniczych i podłączenia nowych odbiorców w ramach aktualizacji planów zaopatrzenia miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W programie przedstawiono 2 warianty działań: wariant 1 ujmuje wszystkie możliwe działania, optymalizując ich liczbę pod względem efektu ekologicznego i kosztów inwestycyjnych. Wariant 2 zawiera inwestycje o największym efekcie ekologicznym (z pominięciem ogrzewania olejowego i elektrycznego z uwagi na wysokie koszty eksploatacyjne).

W tabeli poniżej przedstawiono zakres proponowanych w POP działań na terenie Jastrzębia Zdroju, dla obu wariantów.

**Tabela 4-8 Zakres proponowanych w POP działań na terenie Jastrzębia Zdroju**

Lp.	Zadania	Ilość inwestycji w mieście Jastrzębie Zdrój	
		Wariant 1	Wariant 2
1	Wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe niskoemisyjne	240	0
2	Wymiana kotłów węglowych na retortowe	360	618
3	Termomodernizacja	200	0
4	Podłączenie do sieci ciepłej	620	900
5	Wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	200	0
6	Wymiana kotłów węglowych na gazowe	400	520
7	Wymiana kotłów węglowych na olejowe	50	0

8	Wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	100	0
9	Źródła alternatywne (np. kolektory)	580	0
<b>SUMA</b>		<b>2 750</b>	<b>2 038</b>

Źródło: Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego – Aglomeracja Rybnicko Jastrzębska

POP stwierdza, że modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami zawartymi w założeniach do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla poszczególnych miast aglomeracji oraz planami i możliwościami dystrybutorów ciepła w poszczególnych miastach. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączy do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza. Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie w ramach budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego.

W aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie-Zdrój” przedstawiono m.in. charakter zmian sposobu zaopatrzenia miasta w ciepło, który powinien polegać na zmianie sposobu zaopatrzenia w ciepło przez likwidację nieekologicznego ogrzewania z wykorzystaniem paliwa węglowego, na rzecz paliw proekologicznych (takich, jak gaz ziemny, olej opałowy, gaz płynny, biomasa) lub wykorzystanie energii elektrycznej i słonecznej (dla wspomagania przygotowania c.w.u.), a także wysokiej jakości węgla kamiennego użytkowanego wg najnowszych standardów i technologii (np. w piecach węglowych retortowych).

To ostatnie z ww. źródeł energii cieplnej będzie miało w Jastrzębiu-Zdroju, jako mieście górniczym, szczególne znaczenie.

W grę powinno również wchodzić przejście na ogrzewanie za pomocą ciepła sieciowego.

Jedną z ważniejszych konkluzji zawartych w „Założeniach...” jest stwierdzenie, że Miasto winno dążyć do likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań bazujących na spalaniu węgla kamiennego (szczególnie ogrzewań piecowych), które stanowią źródło „niskiej emisji”.

Obecne szacunkowe zapotrzebowanie mocy cieplnej pokrywane przez ogrzewania węglowe w poszczególnych grupach odbiorców, przedstawione w aktualizacji „Założeń...”, kształtuje się następująco:

- ➔ budownictwo mieszkaniowe 57,3 MW (w tym ok. 2% z pieców ceramicznych);
- ➔ budynki użyteczności publicznej 1,3 MW;
- ➔ usługi komercyjne i wytwórczość 0,3 MW.

Z szacunkowego bilansu energetycznego miasta wynika, że ogrzewania bazujące na wykorzystaniu węgla jako nośnika energii stanowią niecałe 19% (bez uwzględniania potrzeb zaspokajanych z systemu ciepłowniczego). Zbilansowana moc cieplna z tego typu ogrzewań jest szacowana na poziomie około 59 MW. Szacuje się, że około 20% mocy jw. zainstalowana jest w nowoczesnych niskoemisyjnych kotłach węglowych.

W aktualizacji „Założeń...” oszacowano potencjalną wielkość mocy cieplnej, predysponowaną do zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło, w związku z likwidacją przestarzałych źródeł węglowych, która wynosi ok. 36 MW. W tym celu przyjęto następujące założenia:

- ➔ 60% niskosprawnych ogrzewań węglowych w zabudowie mieszkaniowej zostanie zmodernizowanych;

→ 100% ogrzewań węglowych w budynkach użyteczności publicznej zostanie zmodernizowanych.

Założono, że do roku 2016 zrealizowana zostanie 1/3 powyższych działań.

### **Tereny zdegradowane (poprzemysłowe)**

W Jastrzębiu tereny zdegradowane reprezentowane są przez liczne tereny i obiekty przemysłowe, pozostałe po zlikwidowanych kopalniach lub zostały wyłączone z użytkowania w wyniku restrukturyzacji zakładów. W 2010 r. na terenie miasta funkcjonowały następujące kopalnie węgla kamiennego zrzeszone w Jastrzębskiej Spółce Węglowej:

- KWK „Zofiówka”,
- KWK „Borynia”,
- KWK „Jas – Mos”.

Zdegradowane w wyniku eksploatacji węgla grunty stanowią dla miasta poważny problem techniczny i finansowy. W wyniku eksploatacji węgla na powierzchni terenu powstały liczne leje zapadliskowe, rowy, progi, szczeliny czy zalewiska. Powstające deformacje ciągłe i nieciągłe powodują uszkodzenia substancji budowlanych, infrastruktury technicznej oraz szlaków komunikacyjnych. Czynnikiem hamującym zagospodarowanie większości zwałów górniczych jest ich aktywność termiczna spowodowana zawartością części palnych w tych odpadach.

Efektom prowadzonej eksploatacji górniczej na terenie miasta są:

- zmiany rzeźby terenu, w niektórych przypadkach prowadzące do powstania i rozwoju zagłębień bezodpływowych, a w nich zabagnień lub zalewisk. Zalewiska te koncentrują się głównie na północ od ulicy Dębina oraz w dolinie Szotkówki,
- zmiany profili koryt cieków wodnych, pogarszających warunki przepływu wód, aż do powstawania przeciwpadków (Pszczynka, Szotkówka, Hynek),
- degradacja gleb wskutek zmian stosunków wodnych, co wpływa na dynamiczne, niekorzystne zmiany warunków wzrostu roślin,
- degradacja krajobrazu, trwałe wyłączenie z produkcji rolnej i leśnej gleb, zagrożenie wód podziemnych, itp.

Na terenie miasta duża część powierzchni zajęta jest pod składowiska odpadów górniczych (ok.230 ha), trzy z nich o łącznej powierzchni 189 ha (Pochwacie, Borynia-Jar, Kościelniok) są w dalszym ciągu eksploatowane. Na pozostałych zakończono składowanie i zostały zrehabilitowane. Zasolone wody dołowe ze wszystkich kopalń prowadzących eksploatację w granicach miasta odprowadzane są systemem kolektorów "Olza" do rzeki Odry.

Na terenie Jastrzębia znajdują się tereny zdegradowane dla których wymagane jest przeprowadzenie zabiegów rekultywacyjnych.

Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodnej i Rekultywacji S.A. w Jastrzębiu Zdroju należące do Grupy Kapitałowej Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. w 2008 roku (i w latach poprzednich) przeprowadziła zabiegi rekultywacyjne na obszarze 9 ha. Przeprowadzono m.in. rekultywację na zwałowiskach skały płonnej należących do Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. i Kompani Węglowej S.A. Na terenie miasta Jastrzębie zabiegi takie przeprowadzono na obszarze:

- zwałowiska skały płonnej „Borynia – Jar” KWK „Borynia” - na obszarze 3,5 ha wykonano rekultywację bezglebową metodą Frisol. Natomiast na obszarze 0,88 ha wykonano zarzewienie.
- zwałowiska „Pochwacie” KWK „Zofiówka”.

Wg Lokalnego Programu Rewitalizacji Jastrzębia Zdroju na lata 2008 – 2015. Uzupełnienie (wrzesień 2010r.) obszary poprzemysłowe występujące na terenie miasta i przeznaczone do rewitalizacji to:

### **Szyby III**

Nieruchomość zlokalizowana w północno - zachodniej części miasta, przy ulicy Wodzisławskiej (byłe tereny kopalni Jas-Mos – Szyby III), o łącznej powierzchni 10,4140 ha. Obszar został oczyszczony z zabudowań przydatnych wyłącznie dla przemysłu wydobywczego i nie nadających się do adaptacji. Szyby kopalniane zostały zasypane, teren jest wyrównany i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

### **Moszczenica**

Obszar przeznaczony do rewitalizacji obejmuje teren zlikwidowanej KWK „Moszczenica”, o powierzchni ok. 130 ha. Północna część obszaru jest zabudowana obiektami zlikwidowanej kopalni, poniżej w kierunku południowym ze wschodu na zachód rozciąga się teren cieklu wodnego Ruptawka.

### **Bzie**

Łączna powierzchnia terenu wynosi 21,72 ha. Teren równy, podlegający umiarkowanym wpływom eksploatacji górniczej.

### **Bzie 2**

Teren poprzemysłowy KWK „Pniówek”, zlokalizowany we wschodniej części Jastrzębia Zdroju. Obszar o łącznej powierzchni 11,3261 ha.

Występowanie terenów zdegradowanych na terenie miasta nie jest związane z eksploatacją systemów energetycznych.

## **Odpady przemysłowe**

Odpady z energetyki, tj. popioły i żużle, w tym pyły z odsiarczania spalin stosowane są w: podziemnych wyrobiskach górniczych w profilaktyce pożarowej i likwidacji nieczynnych wyrobisk oraz jako składnik podsadzki hydraulicznej, a także w przemyśle materiałów budowlanych. W ostatnich latach z uwagi na rozwój inwestycji związanych z budową dróg i autostrad, nastąpiło zapotrzebowanie na kruszywa mineralne, wytwarzane z odpadów nagromadzonych w latach poprzednich na składowiskach odpadów (głównie z branży górniczej, hutniczej i energetycznej) i pozyskiwanych z tych składowisk w celu poddania ich procesom odzysku.

Wg danych PGO w 2006 r. w Jastrzębiu wytworzono:

- ➔ odpady komunalne w ilości 0,03 mln Mg,
- ➔ odpady przemysłowe w ilości 4,3 mln Mg (w tym 96,77% to odpady związane z wydobyciem kopalni).

Wg danych WIOŚ w Katowicach („Stan środowiska w województwie śląskim w 2009 roku”) w Jastrzębiu Zdroju w 2009 r. wytworzono 2,95 mln Mg odpadów gospodarczych (9,1% wszystkich wytworzonych w województwie śląskim).

Odpady komunalne powstają przede wszystkim w gospodarstwach domowych – 72% wszystkich odpadów komunalnych

Na terenie miasta zlokalizowane jest składowisko odpadów komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętne zlokalizowane przy ul. Dębina 36 w Jastrzębiu Zdroju, którego właścicielem jest Cofinco-Poland Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Granicznej 29 w Katowicach. Składowi-

sko posiada całkowicie uregulowane zagadnienia formalno-prawne. W 2006 roku Wojewoda Śląski decyzją SR.-II-6623/6/06 zatwierdził instrukcje eksploatacji składowiska. W 2006 roku wydane zostało również pozwolenie zintegrowane przez Wojewodę Śląskiego – decyzja nr SR.-III-6618/PZ/74/05/8/06.

Składowiska odpadów górniczych na terenie Miasta:

- ➔ „Koscielnik” - użytkowane przez KWK „Pniówek”. Stopień wypełnienia składowiska przekracza 118% (ok. 55 mln Mg). W części składowiska położonej w granicach Jastrzębia Zdroju odpady obecnie nie są składowane;
- ➔ „Pochwacie” - eksploatowane przez KWK „Zofiówka”. Docelowa pojemność składowiska wynosi 61 mln m<sup>3</sup>.
- ➔ „Borynia – Jar”, - eksploatowane przez KWK „Borynia” o powierzchni ok 100 ha. Docelowa pojemność to 50 mln m<sup>3</sup>.

Zakończono zostało lokowanie odpadów na składowiskach:

- ➔ w Bziu o powierzchni 11,8 ha, zrekultywowanym w kierunku rolnym,
- ➔ w Moszczenicy o powierzchni 14,9 ha (rekultywacja o kierunku zadrzewieniowo – przemysłowym),
- ➔ „Szotkówka I” o powierzchni 8 ha (rekultywacja w kierunku leśnym).

Na terenie miasta prowadzony jest również odzysk odpadów innych niż niebezpieczne z sektora górniczego. Odzysk odpadów pogórnich prowadzony jest:

- ➔ na terenie Zakładu Głównego JSW S.A. KWK „Borynia”,
- ➔ na terenie JSW S.A. KWK „Jas - Mos”,
- ➔ na terenie JSW S.A. KWK „Zofiówka”.

Obok odzysku odpadów pogórnich na terenie miasta zlokalizowane są instalacje do odzysku innych odpadów z sektora gospodarczego:

- ➔ PPHU „Listel” Sp. z o.o., Jastrzębie Zdrój, ul. Dębina 23,
- ➔ Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „GOMAR”, Jastrzębie Zdrój, ul. Świerczewskiego 8,
- ➔ ELPLAST + Sp. z o.o., Jastrzębie Zdrój, ul. Świerczewskiego 8

## 5. Skutki rezygnacji z realizacji proponowanych zadań

„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie – Zdrój – Aktualizacja 2011” wskazuje szereg zadań do realizacji. Pogrupować można je na:

- ➔ zadania związane z rozwojem systemów energetycznych dla pokrycia zapotrzebowania istniejących i przyszłych odbiorców z terenu miasta;
- ➔ zadania służące podniesieniu poziomu bezpieczeństwa zasilania w energię dla odbiorców z terenu miasta;
- ➔ zadania służące racjonalizacji użytkowania energii (podniesieniu efektywności energetycznej) oraz rozwojowi odnawialnych źródeł energii w mieście.

Skutkiem rezygnacji z realizacji zadań związanych z rozwojem sieci dla pokrycia potrzeb nowego i istniejącego budownictwa będzie osłabienie tempa rozwoju gospodarczego, jak również niezadowolenie mieszkańców.

Z punktu widzenia środowiska naturalnego zaniechanie realizacji zadań związanych z rozbudową sieci gazowniczych, elektroenergetycznych, ciepłowniczych skutkować będzie brakiem możliwości wykonania rozwiązań ekologicznych opartych na tych czynnikach.

Brak realizacji zadań, służących zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego zasilania odbiorców, spowodować może przerwy w dostawie energii. Mogą one stanowić przyczynę wstrzymania działania szeregu instalacji chroniących środowisko naturalne (np. oczyszczalni ścieków, pompowni ścieków i wody, urządzeń oczyszczających powietrze itp.). Brak ciągłości dostaw energii, jak pokazała katastrofa energetyczna w woj. zachodniopomorskim, może stanowić poważny problem społeczny i ekologiczny, dlatego działania służące modernizacji systemów i ich rozwojowi są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania miasta.

Osobne zagadnienie stanowi aspekt oddziaływania na środowisko naturalne inwestycji sieciowych i punktowych w energetyce. Oddziaływania te w porównaniu ze skutkami zaniechania ich realizacji są niewielkie.

Użytkowanie energii przetwarzanej na energię elektryczną i ciepło przyczynia się do występujących na różną skalę oddziaływań na środowisko naturalne procesów produkcji i przesyłu energii. Obecnie istnieją możliwości ochrony środowiska z wykorzystaniem coraz to nowszych technologii przetwarzania pierwotnych nośników energii (gazu ziemnego, czy węgla kamiennego) lub coraz to nowszych urządzeń ochrony powietrza w postaci filtrów, instalacji odsiarczania spalin itp. Najprostszym jednak i najefektywniejszym na obecnym etapie sposobem na ochronę środowiska w rozwoju techniki, jest minimalizowanie zużycia energii w myśl idei „mniejsze zużycie energii - mniejsze oddziaływanie na środowisko procesu jej wytwarzania i przesyłu”. A zatem zaniechanie działań służących racjonalizacji użytkowania energii, spowoduje ograniczenie możliwych do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego.

Istotne zagadnienie stanowi również tempo realizacji zadań wg „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie – Zdrój – Aktualizacja 2011”. Ocena możliwości budżetu gminy oraz przedsiębiorstw energetycznych ograniczanych regulacją cen wskazuje, że realizacja działań w okresie najbliższych lat będzie wymagała wysokiego zaangażowania środków pomocowych.

Wstrzymanie realizacji działań przewidzianych w „Aktualizacji założeń...” lub ich opóźnienie, grozić będzie nie tylko utrzymywaniem się problemów ekologicznych w mieście, ale również pogłębianiem niektórych z nich. W wypadku systemu ciepłowniczego zaniechanie odbudowy potencjału wytwórczego przestarzałych źródeł ciepła systemowego może spowodować ich wyłączenie i w konsekwencji wtórne powstawanie „niskiej emisji”. Zaniechanie modernizacji



---

systemu dystrybucji ciepła będzie skutkowało wyższą awaryjnością i koniecznością produkowania nie uzasadnionych porcji energii, którym towarzyszy niepotrzebne oddziaływanie środowiskowe.



## 6. Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidywanych kierunków działań

### 6.1. Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska

Ocenę oddziaływania celów i kierunków działań zawartych w aktualizacji „Założeń...”, przeprowadzono zgodnie z wymogami, o których mowa w art. 51 ustawy OOS, analizując zarówno wielkość natężenia jak i czas, w jakim to oddziaływanie może powodować znaczące (korzystne lub niekorzystne) skutki dla środowiska.

Dla określenia skali potencjalnego oddziaływania, zastosowano następujące wskaźniki oceny wpływu:

- „—” oddziaływanie negatywne (niekorzystne),
- „+” oddziaływanie pozytywne (korzystne),
- „n” oddziaływanie neutralne,
- „0” brak oddziaływania,
- „b” oddziaływanie występuje tylko na etapie budowy.

Ze względu na specyfikę i zakres wytyczonych w aktualizacji „Założeń...” celów i kierunków działań, skala oddziaływania danego obszaru inwestycji, może zmieniać się od negatywnej do pozytywnej (— b / +), w miarę zanikania bezpośredniego, niekorzystnego wpływu na otoczenie, związanego przeważnie z etapem budowy/realizacji danego przedsięwzięcia. W wielu przypadkach rodzaj i natężenie oddziaływania ściśle związane jest z lokalizacją danego zadania. Właściwe (w tym zgodne z mpzp) umiejscowienie określonej inwestycji (przy uwzględnieniu ewentualnych konfliktów społecznych i środowiskowych) znacząco wpłynie na zminimalizowanie i/lub uniknięcie oddziaływań negatywnych.

Kategoria oddziaływań neutralnych (n) oznacza taki rodzaj wpływu na poszczególne elementy środowiska, który nie powoduje trwałych, negatywnych odkształceń, a jego skala i natężenie mieści się w ustalonych prawnie standardach środowiska, a w przypadku inwestycji kubaturowych (obiektów, instalacji lub tp.) - nie wykracza poza teren, stanowiący własność inwestora.

Realizacja zadań przedstawionych w aktualizacji „Założeń...”, może generować następujące kierunki zmian stanu środowiska:

- zmiana stanu jakości powietrza atmosferycznego – w kierunku jego poprawy,
- utrzymanie, bądź polepszenie warunków ochrony ekosystemów,
- wzrost komfortu i jakości życia ludzi.

Najważniejsze potencjalne oddziaływania oraz zagrożenia, związane z realizacją zadań i celów zawartych w aktualizacji „Założeń...”, jak również skala ich wpływu na poszczególne elementy środowiska, została przedstawiona w poniższych tabelach.

**Tabela 6-1 Skala potencjalnego oddziaływania na środowisko zadań i celów związanych z realizacją obiektów liniowych.**

ELEMENT ŚRODOWISKI	INWESTYCJA: budowa, modernizacja	ODDZIAŁYWANIE							
		BEZPOŚREDNIE = PIERWOTNE	POŚREDNIE = WTÓRNE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DŁUGOTERMINOWE	STAŁE	CHWILOWE
POWIETRZE	sieci ee	— b	0	0	— b	0	0	0	— b
	sieci gaz.	— b	0	+	— b	0	+	+	— b
	sieci ciepłown.	— b	0	+	— b	0	+	+	— b
KLIMAT AKUSTYCZNY	sieci ee	— b	0	0	— b	0	0	0	— b
	sieci gaz.	— b	0	0	— b	0	0	0	— b
	sieci ciepłown.	— b	0	0	— b	0	0	0	— b
WODY POWIERZCHNIOWE	sieci ee	0	0	0	0	0	0	0	0
	sieci gaz.	0	0	0	0	0	0	0	0
	sieci ciepłown.	0	0	+	0	0	+	+	0
WODY PODZIEMNE	sieci ee	0	0	0	0	0	0	0	0
	sieci gaz.	0	0	0	0	0	0	0	0
	sieci ciepłown.	0	0	0	0	0	0	0	0
POWIERZCHNIA ZIEMI	sieci ee	— b	0	0	— b	0	0	0	— b
	sieci gaz.	— b	0	0	— b	0	0	0	— b
	sieci ciepłown.	— b	0	+	— b	0	— / +	— / +	— b
KRAJOBRAZ	sieci ee	0 / —	0	0	0	0	0 / —	0 / —	0
	sieci gaz.	0	0	0	0	0	0	0	0
	sieci ciepłown.	0	0	0	0	0	0	0	0
ZABYTKI	sieci ee	0	0	0	0	0	0	0	0
	sieci gaz.	0	0	+	0	0	+	+	0
	sieci ciepłown.	0	0	+	0	0	+	+	0
WPŁYW NA LUDZI	sieci ee	— b	0	+	— b	0	+ / —	+ / —	— b
	sieci gaz.	— b	0	+	— b	0	+	+	— b
	sieci ciepłown.	— b	0	+	— b	0	+	+	— b
BIORÓŻNORODNOŚĆ	sieci ee	0	0	0	0	0	0	0	0
	sieci gaz.	0	0	+	0	0	+	+	0
	sieci ciepłown.	0	0	+	0	0	+	+	0
ZWIERZĘTA	sieci ee	— b	0	0	— b	0	—	—	— b
	sieci gaz.	— b	0	+	— b	0	+	+	— b
	sieci ciepłown.	— b	0	+	— b	0	+	+	— b
PRZYRODA	sieci ee	— b	0	0	— b	0	0	0	— b
	sieci gaz.	— b	0	+	— b	0	+	+	— b
	sieci ciepłown.	— b	0	+	— b	0	+	+	— b

**Tabela 6-2 Skala potencjalnego oddziaływania na środowisko zadań i celów związanych z odbudową / modernizacją źródeł ciepła**

ELEMENT ŚRODOWISKOWY	RODZAJ INWESTYCJI	ODDZIAŁYWANIE							
		BEZPOŚREDNIE = PIERWOTNE	POŚREDNIE = WTÓRNE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DŁUGOTERMINOWE	STAŁE	CHWILOWE
POWIETRZE	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	+	0	+	0	0	+	+	0
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	— b / n, +	0	+	0	0	n, +	n, +	— b / n, +
KLIMAT AKUSTYCZNY	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	— b	0	0	0	0	0	0	— b
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	— b	0	0	0	0	0	0	— b
WODY POWIERZCHNIOWE	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	0	0	+	0	0	+	+	0
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	0	0	+	0	0	+	+	0
WODY PODZIEMNE	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	0	0	0	0	0	0	0	0
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	0	0	0	0	0	0	0	0
POWIERZCHNIA ZIEMI	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	0	0	+	0	0	+	+	0
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	0	0	+	0	0	+	+	0
KRAJOBRAZ	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	0	0	0	0	0	0	0	0
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	0	0	0	0	0	0	0	0
ZABYTKI	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	0	0	+	0	0	+	+	0
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	0	0	n, +	0	0	n, +	n, +	0
WPŁYW NA LUDZI	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	0	— b / +	+	0	0	+	+	— b / +
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	0	— b / +	+	0	0	+	+	— b / +
BIORÓŻNORODNOŚĆ	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	0	+	+	0	0	+	+	0

ELEMENT ŚRODOWISKA	RODZAJ INWESTYCJI	ODDZIAŁYWANIE							
		BEZPOŚREDNIE = PIERWOTNE	POŚREDNIE = WTÓRNE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DŁUGOTERMINOWE	STAŁE	CHWILOWE
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	0	+	+	0	0	+	+	0
ZWIERZĘTA	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	0	+	+	0	0	+	+	0
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	0	+	+	0	0	+	+	0
PRZYRODA	zamiana przestarzałych indywidual. ogrzewań węglowych na ekologiczne	0	+	+	0	0	+	+	0
	modernizacja /odbudowa potencjału produkcji ciepła systemowego	0	+	+	0	0	+	+	0

**Tabela 6-3 Skala potencjalnego oddziaływania na środowisko zadań i celów związanych z racjonalizacją użytkowania energii oraz z OZE**

ELEMENT ŚRODOWISKA	RODZAJ INWESTYCJI	ODDZIAŁYWANIE							
		BEZPOŚREDNIE = PIERWOTNE	POŚREDNIE = WTÓRNE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DŁUGOTERMINOWE	STAŁE	CHWILOWE
POWIETRZE	racjonalizacja użytkowania energii	+	+	+	0	+	+	+	0
	pompy ciepła	— b / 0	+	+	— b / 0	0	+	+	— b / 0
	kolektory słoneczne	0	0	+	0	0	+	+	— b / 0
KLIMAT AKUSTYCZNY	racjonalizacja użytkowania energii	0	0	0	0	0	0	0	0
	pompy ciepła	0	0	0	0	0	0	0	0
	kolektory słoneczne	0	0	0	0	0	0	0	0
WODY POWIERZCHNIOWE	racjonalizacja użytkowania energii	0	0	+	0	0	+	0	0
	pompy ciepła	0	0	+	0	0	+	0	0
	kolektory słoneczne	0	0	+	0	0	+	0	0
WODY PODZIEMNE	racjonalizacja użytkowania energii	0	0	0	0	0	0	0	0
	pompy ciepła	0	0	+	0	0	+	0	0
	kolektory słoneczne	0	0	+	0	0	+	0	0
POWIERZCHNIA ZIEMI	racjonalizacja użytkowania energii	0	0	+	0	0	+	0	0
	pompy ciepła	0	0	+	0	0	+	0	0
	kolektory słoneczne	0	0	+	0	0	+	0	0
KRAJOBRAZ	racjonalizacja użytkowania energii	0	0	0	0	0	0	0	0

ELEMENT ŚRODOWISKI	RODZAJ INWESTYCJI	ODDZIAŁYWANIE							
		BEZPOŚREDNIE = PIERWOTNE	POŚREDNIE = WTÓRNE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DŁUGOTERMINOWE	STAŁE	CHWILOWE
	pompy ciepła	n	0	0	0	0	n	n	0
	kolektory słoneczne	n	0	0	0	0	n	n	0
ZABYTKI	racjonalizacja użytkowania energii	0	0	+	0	0	+	0	0
	pompy ciepła	0	+	+	0	0	+	+	0
	kolektory słoneczne	0	+	+	0	0	+	+	0
WPŁYW NA LUDZI	racjonalizacja użytkowania energii	+	+	+	+	+	+	+	+
	pompy ciepła	— b / +	0	+	0	0	+	+	0
	kolektory słoneczne	— b / +	0	+	0	0	+	+	0
BIORÓŻNORODNOŚĆ	racjonalizacja użytkowania energii	0	0	+	0	0	+	+	0
	pompy ciepła	0	0	+	0	0	+	+	0
	kolektory słoneczne	0	0	+	0	0	+	+	0
ZWIERZĘTA	racjonalizacja użytkowania energii	0	0	+	0	0	+	+	0
	pompy ciepła	0	0	+	0	0	+	+	0
	kolektory słoneczne	0	0	+	0	0	+	+	0
PRZYRODA	racjonalizacja użytkowania energii	0	0	+	0	0	+	+	0
	pompy ciepła	0	0	+	0	0	+	+	0
	kolektory słoneczne	0	0	+	0	0	+	+	0

Większość zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach aktualizacji „Założeń...” wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych. Dlatego też przyjęto, że na tym etapie programowania wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Ogólna ocena oddziaływania poszczególnych celów i kierunków działań wytypowanych w aktualizacji „Założeń...”, wskazuje na zdecydowanie korzystny ich wpływ na stan środowiska we wszystkich analizowanych jego elementach.

Zadania inwestycyjne ukierunkowane na modernizację/przebudowę przestarzałych indywidualnych ogrzewań węglowych oraz poprawa sprawności wytwarzania energii, związana z zastosowaniem układów kogeneracyjnych, doprowadzą do zdecydowanego zmniejszenia obciążenia środowiska poprzez redukcję wielkości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza i poprawę jego jakości, które to skutki zaliczyć można do oddziaływań korzystnych o charakterze trwałym.

Te korzystne efekty zostaną wzmocnione wysokim stopniem wykorzystywania energii odnawialnych oraz działaniami związanymi z racjonalizacją użytkowania energii, zarówno w sferze jej wytwarzania, przesyłu, jak i wykorzystania u odbiorcy.

Oddziaływania negatywne zostały rozpoznane głównie na etapie realizacji danego celu, kierunku działań i/lub przedsięwzięcia. Ich występowanie związane jest z pracami budowlanymi: np. emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z transportem budowlanym, zwiększona emisja hałasu powodowana pracą sprzętu budowlano-montażowego, co z kolei wpływa na obniżenie komfortu życia mieszkańców, które to oddziaływania mają charakter krótkoterminowy, chwilowy i mijają (bez pozostawienia trwałego, negatywnego skutku w środowisku), po zakończeniu etapu realizacji danej inwestycji.

Oddziaływania te należy traktować jako potencjalne. Mogą one bowiem zostać skutecznie zminimalizowane w wyniku respektowania w trakcie realizacji przyjętych tam zastrzeżeń i wytycznych oraz starannego postępowania w sprawie oceny ich oddziaływania na środowisko, a w tym wnikliwego przygotowania raportu oddziaływania.

Wpływ działań realizujących poszczególne cele opisane w „Założeniach...”, na świat roślinny i zwierzęcy, w tym bioróżnorodność i lasy ma charakter dość zmienny, z preferencją pozytywnych wzmocnień zaznaczających się oddziaływaniami korzystnymi.

Rośliny najczęściej zagrożone są w wyniku zmian zachodzących w ich siedliskach. Najpoważniejszym czynnikiem, który je wywołuje, jest działalność człowieka. Drastyczne skutki powoduje likwidacja i degradacja siedlisk, która automatycznie uniemożliwia dalszą egzystencję gatunku. Natomiast zwierzęta żyjące w środowisku ziemnym i wodnym (ssaki, płazy, gady) zagrożone są przede wszystkim działaniem związanym z osuszaniem terenów bagiennych, obniżaniem poziomu wód, regulacją rzek, silnym zanieczyszczeniem wód, rozwojem systemu dróg.

Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci i urządzeń systemu ciepłowniczego, elektroenergetycznego i gazowniczego może mieć wpływ na roślinność, głównie na terenach otwartych, dotychczas nie zainwestowanych. Przybliżone lokalizacje planowanych inwestycji uniemożliwiają określenie szczegółowego wpływu tych inwestycji na zbiorowiska roślinne na terenie Miasta. Przekształcenia środowiska nie powinny być jednak znaczące, ze względu na dotychczasowe zagospodarowanie terenów, niewielkie powierzchnie terenów przeznaczonych pod inwestycje oraz możliwość rekultywacji terenu po ich zrealizowaniu.

Budowa sieci ciepłowniczych, elektroenergetycznych i gazowych powinna uwzględniać istniejące uwarunkowania środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu. Po realizacji inwestycji teren powinien zostać przywrócony do poprzedniego stanu, poprzez odtworzenie jego wartości użytkowych i przyrodniczych. Planowane w projekcie aktualizacji „Założeń...” inwestycje, głównie liniowe, ciepłociągi i gazociągi jako inwestycje podziemne, natomiast linie elektroenergetyczne jako napowietrzne i skablowane, nie spowodują ograniczenia korytarzy i ciągów ekologicznych oraz szlaków migracji zwierząt.

Pozostałe planowane działania inwestycyjne nie przyczynią się w zauważalny sposób do zmiany warunków bytowania zwierząt.

Potencjalne niekorzystne oddziaływania na świat roślinny mogą wystąpić również na etapie realizacji przedsięwzięć budowlanych ujętych w aktualizacji „Założeń...”. W trakcie budowy może wystąpić konieczność usunięcia bądź przesadzenia niektórych drzew i krzewów. O ile jest to możliwe, rośliny należy przesadzać, a nie wycinać, chyba, że ich wartość jest wyjątkowo niska. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych i dróg transportu materiałów.

Uwzględniając powyższe, realizacja celów przedstawionych w aktualizacji „Założeń...”, ma na względzie zwłaszcza preferencję unikania niekorzystnych wpływów na wszelkie tereny chronione, zwłaszcza w zakresie rozwoju infrastruktury liniowych.

Inwestycje liniowe w zakresie budowy/rozbudowy systemów ciepłowniczych, skutkujące podłączeniem obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej, będą generować najmniej niekorzystne oddziaływanie na powietrze atmosferyczne. W „Założeniach...” przewiduje się, w pierwszej kolejności, podłączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego oraz gazowniczego, względnie – rozwiązania indywidualne oparte na nowoczesnych niskoemisyjnych kotłach węglowych lub lokalnych źródłach na paliwa ekologiczne (np. gaz z odmetanowania kopaliń) lub alternatywnych źródeł energii (np. kolektory słoneczne, pompy ciepła).

Różnorodność postaci energii odnawialnej możliwej do wykorzystania na obszarze miasta, przekłada się na różnorodność oddziaływań na środowisko. Generalnie, poza wykorzystaniem biomasy, zaletą energii odnawialnej jest eliminacja wytwarzania odpadów, ścieków i emisji do powietrza na etapie eksploatacji systemu. Na etapie wykonania obiektów i urządzeń inwestycji energetycznej, mogą wystąpić niekorzystne oddziaływania na środowisko, właściwe dla rodzaju prowadzonych prac (prace ziemne, generowanie hałasu i inne).

Istotną korzyścią rozwoju odnawialnych źródeł energii jest też dywersyfikacja źródeł energii, co podnosi bezpieczeństwo energetyczne, a także powstawanie nowych miejsc pracy i obniżenie kosztów wytwarzania energii w gospodarstwach domowych.

Korzystnym dla środowiska działaniem jest wykorzystanie gazu ziemnego, ponieważ przy jego spalaniu nie powstają odpady oraz ograniczona jest emisja zanieczyszczeń gazowych. Szczególne znaczenie ma rozbudowa sieci gazowej, gdzie w ten sposób ogranicza się emisję szkodliwych gazów z indywidualnych palenisk domowych. Gaz pozwala także na osiągnięcie większej sprawności urządzeń energetycznych i na lepsze dopasowanie podaży energii do chwilowego zapotrzebowania. Inwestycje zmierzające w tym kierunku mogą ingerować w środowisko wodno-gruntowe na etapie budowy nowych linii. Jednak oddziaływania te będą miały charakter przejściowy.

Zakłada się, że nastąpi ograniczenie emisji powierzchniowej (niskiej emisji) poprzez likwidację pieców i niskosprawnych kotłowni opalanych paliwem stałym oraz ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ze źródeł punktowych poprzez modernizację układów technologicznych w źródłach zawodowych.

Likwidacja przestarzałych urządzeń wytwarzających ciepło i energię; podnoszenie sprawności w źródłach o nieoptymalnych parametrach funkcjonowania, w powiązaniu z modernizacją sieci dystrybucyjnych – pozwoli na synergię długoterminowych oddziaływań pozytywnych, szczególnie na takie elementy środowiska jak powietrze, gleba, fauna i flora, jak również przyniesie korzystny wpływ na otoczenie i życie ludzi.

Szczególnie pozytywne oddziaływania o charakterze długoterminowym i trwałym, przypisuje się działaniom racjonalizującym użytkowanie energii i ciepła. Ich realizacja przynosi w konsekwencji korzystny wpływ na poprawę stanu jakości każdego elementu środowiska, tj.: powietrza (termomodernizacja, likwidacja niskiej emisji), gleby, wody i powierzchni terenu (zminimalizowanie zanieczyszczenia powodowanego funkcjonowaniem obiektów energetycznych, w szczególności: produkcja odpadów energetycznych, ścieków, emisja zanieczyszczeń do powietrza). Wszelkie działania na rzecz ograniczenia całkowitej ilości zużywanej energii i surowców przyczyniają się do wolniejszego zużywania nieodnawialnych zasobów i ograniczania presji na środowisko.

Realizacja priorytetów i celów ujętych w aktualizacji „Założeń...”, ukierunkowanych na -wprawdzie zrównoważony, ale jednak – rozwój gospodarki energetycznej, wywoła potrzebę zwiększonego korzystania z zasobów i walorów środowiska naturalnego. Będzie to wymagało nowych terenów pod inwestycje, dodatkowych surowców itp, co niesie ze sobą szereg potencjalnych problemów i zagrożeń środowiskowych. Zapisanym w „Założeniach...” działaniom prorozwojowym, towarzyszy szereg działań ochronnych, minimalizujących oddziaływania negatywne. Szczegółne znaczenie dla zdrowia ludzi ma redukcja emisji zanieczyszczeń. Można założyć, że każda poprawa stanu środowiska uzyskana w wyniku realizacji działań opisanych w aktualizacji „Założeń...”, będzie pozytywnie oddziaływała na zdrowie ludzi i jakość ich życia (rozumianego jako proces biologiczny). Oddziaływanie to będzie miało zwykle charakter pośredni, a jego skutki dla zdrowia uwidocznia się przeważnie w dalszej perspektywie czasu.

Zmiana struktury zużywanych paliw, w tym zmniejszenie udziału paliw stałych połączona z modernizacją źródeł, będzie sprzyjać poprawie jakości wdychanego powietrza. Duży wpływ na poprawę stanu środowiska, a pośrednio na zdrowie ludzi będzie miał zakładany rozwój energetyki odnawialnej. Istotna dla zdrowia ludzi będzie tu szansa na spadek zagrożenia globalnym ociepleniem klimatu.

Ogólnie można stwierdzić, że przeważające skutki pozytywne wiążą się z poprawą warunków życia ludzi, związaną z polepszeniem i/lub utrzymaniem jakości środowiska oraz warunków jego ochrony, jak również z zabezpieczeniem poziomu bezpieczeństwa dostaw energii przy zrównoważonym rozwoju infrastruktury energetycznej. Ten ostatni element, charakteryzuje się nieznaczłą zmiennością w oddziaływaniach. W części przypadków (związanych z etapem realizacji danego przedsięwzięcia) mogą to być krótkoterminowe oddziaływania niekorzystne. Ostatecznie jednak, w przypadku osiągania zakładanych celów, wskazuje się na przewagę znaczących oddziaływań korzystnie wpływających na funkcjonowanie środowiska i zapewnienie jego odpowiedniej jakości.

## **6.2. Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko**

Projekt aktualizacji „Założeń ...” ustalając przedsięwzięcia niezbędne do realizacji w zakresie energetycznej obsługi Miasta, określa je w sposób ogólny - poprzez ustalenie kryteriów, celów i kierunków działań. Stąd też – kierując się zasadą przezorności – prognoza oddziaływania na środowisko powinna przewidywać szerokie spektrum potencjalnych konfliktów środowiskowych, mogących podczas realizacji powodować nieprzewidziane skutki dla środowiska.

W tym celu przytaczamy listę przedsięwzięć z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 (Dz. U. z 2010 r., Nr 213, poz. 1397) ‘w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko’, które mogą być realizowane w ramach „Założeń...” i które wymagają lub mogą wymagać sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko:

- ➔ elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, nie niższej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego – nie niższej niż 10 MW,



- stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV,
- instalacje do przesyłu gazu, oraz towarzyszące tłocznie lub stacje redukcyjne, z wyłączeniem gazociągów o ciśnieniu nie większym niż 0,5 MPa i przyłączy do budynków,
- instalacje do przesyłu pary wodnej lub ciepłej wody, z wyłączeniem osiedlowych sieci ciepłowniczych i przyłączy do budynków,
- inne.

Minimalizacji ewentualnych niekorzystnych oddziaływań tych inwestycji na środowisko należy poszukiwać poprzez „hipotezę rozsądnej lokalizacji” - właściwego (zgodnego z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystania zasobów przestrzeni, rzetelnie sporządzonych raportów oddziaływania na środowisko, a także bezwzględnego przestrzegania obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych.

Dobrze przemyślany wybór lokalizacji danej inwestycji pozwala ograniczyć jego niekorzystne oddziaływanie do racjonalnego poziomu, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależęć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jaki i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli także ograniczyć te oddziaływania.

Ponadto do zalecanych działań zapobiegających i/lub ograniczających negatywne oddziaływania, należy zaliczyć:

- prowadzenie nowych instalacji energetycznych w sposób zapobiegający przecinaniu i defragmentacji struktur przyrodniczych, minimalizując lub zapobiegając sytuacjom konfliktowym na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych,
- przeprowadzenie wymaganej oceny oddziaływania na środowisko danej inwestycji, wraz z inwentaryzacją siedlisk przyrodniczych i gatunków występujących na obszarze objętym zadaniem,
- uwzględnienie, na etapie opracowywania studiów wykonalności, wszystkich zagadnień związanych z ochroną środowiska (zarówno elementów przyrody ożywionej, jak i nieożywionej),
- w przypadku oszacowania możliwości wystąpienia oddziaływań ponadnormatywnych poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny – tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania,
- właściwe planowanie wymaganych działań kompensacyjnych,
- zapewnienie stałego nadzoru wykonywanych prac budowlanych, prowadzonego przez wykwalifikowanych specjalistów,
- stosowanie produktów, materiałów oraz technologii o wysokim stopniu jakości i nowoczesności.

Zakres i lokalizacja inwestycji przewidzianych do realizacji na podstawie projektu aktualizacji „Założeń...”, nie pociąga za sobą konieczności prowadzenia działań kompensacji przyrodniczej.

### 6.3. Potencjalne oddziaływania transgraniczne

Miasto Jastrzębie-Zdrój położone jest około 20 km od najbliższej (południowej) granicy Polski. Skutki realizacji aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na dla miasta Jastrzębie-Zdrój” nie będą mieć znaczenia transgranicznego.

## 7. Ocena rozwiązań alternatywnych

W „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie - Zdrój” określono główne cele Miasta w zakresie realizacji obowiązku organizowania i planowania zaopatrzenia terenu Miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, uwzględniając uwarunkowania zewnętrzne i lokalne oraz priorytety polityki energetycznej państwa. Są to:

- Cel nr 1 - Zapewnienie ciągłości dostaw nośników energii z jednoczesnym zachowaniem parametrów ekologicznych i ekonomicznych dostawy dla odbiorców z terenu miasta.
- Cel nr 2 - Racjonalizacja użytkowania energii i jej nośników.
- Cel nr 3 - Zabezpieczenie dostaw energii i jej nośników na potrzeby nowej, rozwijającej się zabudowy na terenie miasta.
- Cel nr 4 - Rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zidentyfikowane możliwości.

Przyjęte cele są w znacznym stopniu ze sobą współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza zapotrzebowanie na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenia presji energetyki na środowisko. Podobne efekty przynosi zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Trudno zatem wskazać alternatywne rozwiązania, ponieważ dla uzyskania odpowiednich kierunków zmian konieczna jest realizacja wszystkich celów.

„Aktualizacja założeń...” jednoznacznie wskazuje, że spełnienie wymogów w dziedzinie energetyki, ustalonych w dokumentach rządowych oraz zapewnienie właściwych warunków ochrony środowiska, możliwe będzie w wyniku spójnej i konsekwentnej realizacji tych celów. Jednocześnie w dokumencie przedstawiono różne kierunki rozwoju energetycznego Miasta, przyjmujące różną skalę i tempo realizacji rozwiązań służących osiągnięciu ww. celów.

Kierunki rozwoju infrastruktury energetycznej Jastrzębia, ujęte w „Założeniach...”:

- rozbudowa i modernizacja sieci systemu elektroenergetycznego;
- rozbudowa i modernizacja sieci systemu gazowniczego;
- modernizacja istniejących, systemowych i lokalnych źródeł ciepła z uwzględnieniem zmiany paliwa na proekologiczne i/lub zastosowania skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej;
- rozbudowa sieci systemu ciepłowniczego dla przyłączenia nowych odbiorców i zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło;
- wszelkie działania racjonalizujące użytkowanie energii cieplnej, w tym modernizacja sieci ciepłowniczych, działania termomodernizacyjne obiektów (budynków mieszkalnych i niemieszkalnych);
- przeprowadzenie działań związanych z modernizacją potencjału wytwórczego miasta w celu zapewnienia pewności dostaw ciepła, zwłaszcza po roku 2015.

Wymagania dotyczące modernizacji źródeł wytwórczych dla Jastrzębia, podyktowane są głównie koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła po roku 2015. W tym czasie, czyli po roku 2015, zaostrzone zostaną standardy emisyjne dla instalacji i większość źródeł nie będzie w stanie dotrzymać tych norm. W takiej sytuacji bezpieczeństwo energetyczne Jastrzębia może zostać zagrożone. Dlatego też, w tym kontekście nie może być mowy o rozwiązaniach alternatywnych, w stosunku do działań związanych z odtworzeniem mocy wytwórczych dla msc.

W przypadku budowy / rozbudowy infrastruktury sieciowej dla systemów energetycznych, możliwe jest przyjęcie rozwiązań wariantowych, w takich dziedzinach jak:

- termin realizacji inwestycji – uzależniony od rozwoju przestrzenno-gospodarczego Miasta i wielkości zgłaszanych potrzeb energetycznych przez nowych odbiorców;
- rozwiązania techniczno-technologiczne – możliwość budowy sieci podziemnych lub naziemnych (zawsze przy zachowaniu wymogów BAT);
- trasa przebiegu sieci – uzależniona od występowania potencjalnych utrudnień terenowych oraz od opłacalności ekonomicznej danej inwestycji.

Należy jednak zwrócić uwagę, że szczegółowa analiza ww. zagadnień inwestycyjnych (wraz z potencjalnymi wariantami ich realizacji) powinna stanowić przedmiot rozważań w studiach wykonalności oraz w trakcie postępowań administracyjnych w sprawie wydania decyzji budowlanych, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację danego przedsięwzięcia, a nie – na etapie dokumentu strategicznego jakim jest analizowany projekt „Założeń ...”.

## 8. Metody analizy realizacji zadań i postanowień zawartych w aktualizacji „Założeń...”

Rozpoczynając działania mające na celu ocenę osiągnięcia wytyczonych w „Aktualizacji założeń...” celów, należy systematycznie gromadzić informacje o efektach ich realizacji i skuteczności zastosowanych instrumentów. Grupy najistotniejszych zagadnień, które zostały podjęte w ww. aktualizacji założeń to:

- aktualizacja bilansu energetycznego miasta Jastrzębie - Zdrój,
- analiza stanu istniejącego systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- analiza wielkości zmian zapotrzebowania na nośniki energii w perspektywie: do 2016, i w latach 2017 - 2026 – ocena możliwości pokrycia,
- wskazanie kierunków rozwoju systemów energetycznych dla zapewnienia ciągłości dostaw nośników energii,
- propozycja działań miasta w kontekście nowej polityki energetycznej i klimatycznej.

Podstawą prowadzenia monitoringu „Aktualizacji założeń...” jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało i nie zostało zrealizowane. Jest ważne również modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele w przyszłości. Kluczowym elementem monitorowania jest wypracowanie takich technik zbierania informacji oraz takich wskaźników, które będą jak najbardziej miarodajnie odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań.

Wprowadzony monitoring będzie skutecznym narzędziem wdrażania „Aktualizacji założeń...” tylko wówczas, gdy będzie kierował się następującymi zasadami:

- zasada wiarygodności - informacja musi być wiarygodna i musi opierać się na niepodważalnych danych; niedokładne dane w systemie monitorowania oznaczają powstanie ryzyka podjęcia niewłaściwych działań korygujących;
- zasada aktualności - informacje powinny być gromadzone, przekazywane i oceniane w sposób ciągły, który umożliwia podjęcie na czas działań korygujących oraz stosownych korekt w momencie aktualizacji założeń;
- zasada obiektywności - monitorowanie prowadzone w oparciu o analizę wskaźników porównawczych daje możliwość prowadzenia obiektywnej oceny nie zakłóconej subiektywnością wynikającą z przywiązania do własnych pomysłów i danych;
- zasada koncentracji na punktach strategicznych - monitorowanie powinno skupiać się przede wszystkim na tych obszarach życia społeczno - gospodarczego, w których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia największych odchyśleń mogących wywoływać zahamowania w realizacji założeń lub ich zatrzymanie;
- zasada realizmu - monitorowanie musi być zgodne z realiami wykonywanych zadań; gmina wdrażając założenia do planu... powinna dostrzegać przede wszystkim te elementy procesu, które świadczą o wydajności i jakości dostarczanych usług;
- zasada koordynacji informacji - monitorowanie musi być prowadzone w taki sposób, aby było skoordynowane z tokiem prowadzonych prac i jednocześnie nie wpływało na ich zahamowanie oraz nie przeszkadzało w realizacji podejmowanych działań; informacje płynące z prowadzonego monitoringu powinny docierać do wszystkich zainteresowanych tak, aby umożliwić im właściwe podejmowanie decyzji mających znaczenie strategiczne;
- zasada elastyczności - proces monitorowania musi być bardzo elastyczny i zapewniający szybkie reagowanie na zachodzące zmiany; także w przypadku zmian i korekt należy modyfikować system oceny w sposób dostosowany do zmieniających się oczekiwań w przyszłości.

Dla miarodajnej oceny realizacji przyjętych założeń potrzebne będą konkretne dane ilościowe o charakterze statystycznym, które po przetworzeniu powinny zostać ujęte w serie wskaźników. Wykorzystując te wskaźniki można określić poziom wyjściowy oraz stopień realizacji celów. Wyniki zapisane w postaci wskaźników czy bezwzględnych informacji statystycznych mają także ważne znaczenie w procesie uzyskiwania poparcia społecznego dla prowadzonych zmian czy świadczenia usług. Dają one obraz sytuacji, należy jednak pamiętać, że muszą być one interpretowane łącznie. Pojedynczy wskaźnik czy liczba może dawać mylne, zbyt optymistyczne lub zbyt pesymistyczne wrażenie o stopniu zaawansowania wdrażania „Aktualizacji założeń...”. Analiza wartości poszczególnych wskaźników pozwala ocenić na ile podejmowane działania zgodne są z zakładanymi celami.

Jednym z narzędzi służących do oceny efektów realizacji „Aktualizacji założeń...” może być również porównanie osiągniętych wyników z innymi gminami (benchmarking). Porównanie efektów działań z innymi gminami może prowadzić do zidentyfikowania najlepszych wzorów do ewentualnego naśladowania.

Kolejnym ważnym czynnikiem do monitorowania jest zakres rzeczowy i termin realizacji poszczególnych działań inwestycyjnych, dla których na etapie planowania w „Aktualizacji założeń...” nie da się dokładnie przewidzieć, tak terminu jak i okoliczności realizacji (plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych opracowywane są jedynie na okres trzyletni). Dlatego wszystkie większe przedsięwzięcia wynikające z „Aktualizacji założeń...” winny być monitorowane w zakresie ich umieszczania w kolejnych edycjach planów rozwoju poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych. Tu również prowadzenie spójnej i aktualizowanej na bieżąco bazy danych może ułatwić monitoring realizacji ustaleń „Aktualizacji założeń...”.

Wg doświadczeń różnych systemów monitoringu dokumentów strategicznych najbardziej optymalnym rozwiązaniem jest, aby wszystkie wskaźniki monitoringowe stosowane przy kontroli realizacji „Aktualizacji założeń...” były zestawiane rocznie, najlepiej w formie raportu energetycznego, sporządzanego przez jednostki i pracowników związanych branżowo z poszczególnymi obszarami energetyki i z ewentualnym wsparciem analiz ekspertów zewnętrznych. Częstotliwość kontroli i przeglądów realizacji zadań zawartych w „Aktualizacji założeń...” zaproponowano na poziomie corocznym. Po zakończeniu okresu na jaki sporządzona jest aktualizacja założeń lub w sytuacji zaistnienia zewnętrznych uwarunkowań wskazujących na konieczność opracowania nowego dokumentu, powinien być dokonywany szczegółowy przegląd raportów i okresowych aktualizacji oraz wypracowana koncepcja zmian, uwzględniająca aktualną sytuację miasta oraz jego nowe potrzeby. Monitoring ten powinien być wykorzystany przy kolejnych „Aktualizacjach założeń”

Przykładowe wskaźniki, które mogą być zastosowane w procesie monitoringu realizacji „Aktualizacji założeń...” zamieszczono poniżej (lista otwarta).

**Tabela 8-1 Przykładowe wskaźniki oceny realizacji aktualizacji „Założeń...”**

-	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
<b>System elektroenergetyczny</b>	Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na 1 mieszkanie rocznie	[kWh]	spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Zużycie energii elektrycznej na punkt oświetleniowy rocznie	[kWh]	spadek/wzrost w stosunku do roku ubiegłego
	Długości sieci dystrybucyjnej SN, nN na koniec danego roku, w tym: - nowe - zmodernizowane (kablowe na napowietrzne)	[km]	wzrost długości sieci w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Moc zainstalowana źródeł wytwórczych na terenie miasta	[MW <sub>e</sub> ]	wzrost wartości w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Ilość i moc GPZ-tów, w tym: - zmodernizowane - nowobudowane	[szt./MVA]	zmiana w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Ilość wybudowanych / zmodernizowanych stacji transformatorowych SN/nN w danym roku	[szt./szt.]	zmiana w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
<b>System gazowniczy</b>	Zużycie gazu w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca rocznie	[m <sup>3</sup> /rok]	spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Udział gospodarstw domowych zaopatrzonych w gaz sieciowy	[%]	wzrost ilości gospodarstw w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Długość sieci gazowej	[km]	wzrost długości sieci w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Ilość i przepustowość stacji: - SPR I° - SPR II°	[szt., Nm <sup>3</sup> /h]	zmiana w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
<b>System zaopatrzenia w ciepło</b>	Zużycie ciepła w gospodarstwach domowych przyłączonych do systemów ciepłowniczych	[GJ/rok]	spadek/wzrost zużycia w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Długość / udział sieci preizolowanych	[km] / [%]	wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Udział ciepła produkowanego w Kogeneracji w źródłach systemowych i innych	[%]	wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Udział ciepła systemowego	[%]	wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Udział ciepła produkowanego z wykorzystaniem OZE	[%]	wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Zużycie paliwa w źródłach produkujących ciepło dla systemu ciepłowniczego miasta	[Mg, m <sup>3</sup> paliwa / GJ wytworzonego ciepła]	spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
<b>Oddziaływanie na środowisko</b>	Emisja zanieczyszczeń pyłowych towarzysząca zaopatrzeniu w energię	[t/rok ogółem na km <sup>2</sup> ]	spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

-	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
<b>naturalne systemów energetycznych</b>	Emisja zanieczyszczeń gazowych towarzysząca zaopatrzeniu w energię (bez dwutlenku węgla)	[t/rok ogółem na km <sup>2</sup> ]	spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Emisja dwutlenku siarki towarzysząca zaopatrzeniu w energię	[t/rok ogółem na km <sup>2</sup> ]	spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Emisja tlenków azotu towarzysząca zaopatrzeniu w energię	[t/rok ogółem na km <sup>2</sup> ]	spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Emisja tlenku węgla towarzysząca zaopatrzeniu w energię	[t/rok ogółem na km <sup>2</sup> ]	spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Emisja dwutlenku węgla towarzysząca zaopatrzeniu w energię	[t/rok ogółem na km <sup>2</sup> ]	spadek w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Zmiana sposobu ogrzewania w budownictwie mieszkaniowym, z ogrzewania węglowego na pro-ekologiczne (powierzchnia użytkowa mieszkań)	[m <sup>2</sup> ]	wzrost ilości w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
<b>Rozwój energetyki lokalnej i odnawialnej</b>	Liczba instalacji OZE produkujących energię	[szt.]	wzrost ilości w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Moc zainstalowana i produkcja energii z instalacji jw. produkujących energię odnawialną	[MW, MWh/rok, GJ/rok]	wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
	Racjonalizacja użytkowania energii	-	opis podjętych działań

Źródłem pozyskania danych i informacji dla wyznaczenia wskaźników monitoringowych, są:

- ➔ przedsiębiorstwa energetyczne,
- ➔ GUS,
- ➔ baza danych Urzędu Marszałkowskiego – w zakresie sprawozdań dotyczących zakresu korzystania ze środowiska przez podmioty gospodarcze,
- ➔ odpowiednie wydziały Urzędu Miasta Jastrzębie - Zdrój.

## 9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Obowiązek sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie - Zdrój” wynika z przepisów prawa. Zadaniem prognozy jest ustalenie czy przyjęte w aktualizacji „Założeń...” kierunki działań i działania gwarantują bezpieczeństwo środowiska przyrodniczego oraz sprzyjają jego ochronie i zrównoważonemu rozwojowi regionu. Prognoza ma również umożliwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych powodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz ocenić, czy przyjęte rozwiązania w dostateczny sposób chronią przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Podstawowe cele aktualizacji „Założeń...” to:

- ➔ Stworzenie narzędzia wspomagającego podejmowanie decyzji w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego odbiorców z terenu Miasta;
- ➔ Stworzenie narzędzia wspomagającego podejmowanie decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych;
- ➔ Określenie kierunków wspierania ze środków publicznych, działań związanych z rozwojem zaopatrzenia w energię (również kierunków wykorzystania na ten cel funduszy Unii);
- ➔ Zapewnienie maksymalnego wykorzystania zasobów źródeł energii lokalnej i odnawialnej Miasta;
- ➔ Stworzenie narzędzia dla opiniowania i koordynacji dokumentów lokalnego planowania energetycznego oraz wydawania koncesji dla przedsiębiorstw energetycznych;
- ➔ Obniżenie kosztów rozwoju Miasta poprzez wskazanie optymalnych sposobów pokrycia potrzeb energetycznych.

Zakres merytoryczny aktualizacji „Założeń...” obejmuje:

- ➔ charakterystykę obszaru Miasta,
- ➔ inwentaryzację stanu istniejącego infrastruktury energetycznej,
- ➔ analizę potencjału i kierunki rozwoju energetyki odnawialnej,
- ➔ bilans energetyczny Miasta dla stanu istniejącego oraz w przyszłości – do 2026r.,
- ➔ analizy kierunków rozwoju Miasta i wynikających z tego wymagań dotyczących potrzeb energetycznych,
- ➔ zagadnienia rozwoju poszczególnych systemów energetycznych z uwzględnieniem zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Miasta.

Przeprowadzona, według powyższego zestawienia, analiza stanu zaopatrzenia Jastrzębia w nośniki energii pod kątem pewności zasilania oraz istniejących i przyszłych potrzeb energetycznych, wskazała na istniejące niedobory w systemach energetycznych, co pociąga za sobą konieczność realizacji, głównie przez przedsiębiorstwa energetyczne, zadań zmierzających do poprawy zaistniałej sytuacji. Zakres wymaganych do realizacji zadań obejmuje:

- ➔ rozbudowę i modernizację sieci systemu elektroenergetycznego;
- ➔ rozbudowę i modernizację sieci systemu gazowniczego;
- ➔ modernizację istniejących, systemowych i lokalnych źródeł ciepła z uwzględnieniem zmiany paliwa na proekologiczne i/lub zastosowania skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej;
- ➔ rozbudowę sieci systemu ciepłowniczego dla przyłączenia nowych odbiorców i zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło;



- ➔ wszelkie działania racjonalizujące użytkowanie energii cieplnej, w tym modernizacja sieci ciepłowniczych, działania termomodernizacyjne obiektów (budynków mieszkalnych i niemieszkalnych);
- ➔ budowę odnawialnych źródeł energii, w tym pompy ciepła, kolektory słoneczne;
- ➔ przeprowadzenie działań związanych z modernizacją potencjału wytwórczego miasta w celu zapewnienia pewności dostaw ciepła, zwłaszcza po roku 2015.

W przedmiotowej Prognozie, w celu określenia przypuszczalnych oddziaływań na środowisko, została określona skala potencjalnego oddziaływania zadań i celów dla inwestycji liniowych, dla obiektów kubaturowych oraz działań związanych z racjonalizacją użytkowania energii i ciepła oraz z wykorzystaniem OZE.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, brak potencjalnej możliwości wystąpienia trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją celów i zadań ujętych w aktualizacji „Założeń...”. Oddziaływania niekorzystne zidentyfikowane zostały jedynie na etapie budowy / realizacji danego przedsięwzięcia, a ich charakter będzie krótkotrwały i chwilowy. Jednakże, każde z zadań związanych z rozwojem infrastruktury energetycznej na terenie Miasta, wymagać będzie przeprowadzenia szczegółowej i wnikliwej oceny oddziaływania na środowisko.

Analiza potencjalnych uciążliwości, wynikających z planowanych inwestycji, które winny być realizowane jako zalecenia z aktualizacji „Założeń...” i w ramach Planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych, skłania do następującego zaszeregowania przewidywanych skutków:

- ➔ w przypadku zadań liniowych:
  - skutki korzystne – występujące w wyniku oddziaływań skumulowanych, długotrwałych o charakterze stałym,
  - skutki niekorzystne – jako oddziaływania bezpośrednie występujące chwilowo, tylko w okresie budowy,
- ➔ w przypadku zadań związanych z odbudową źródeł ciepła:
  - skutki korzystne – wynikające głównie z oddziaływań wtórnych oraz skumulowanych, działających w sposób długoterminowy i trwale pozostających w środowisku,
  - skutki niekorzystne – jako oddziaływania bezpośrednie występujące chwilowo, tylko w okresie budowy,
- ➔ w przypadku zadań związanych z wykorzystaniem OZE:
  - skutki korzystne – dające się uchwycić w środowisku w sposób bezpośredni, ale głównie odczuwalne w związku z działaniami wtórnymi i skumulowanymi o charakterze długotrwałym i stałym,
  - skutki niekorzystne – jako oddziaływania bezpośrednie występujące chwilowo, tylko w okresie budowy.

Wszystkie zidentyfikowane uciążliwości będą miały charakter bezpośrednio związany z podjętymi działaniami w ramach poszczególnych projektów.

Nie przewiduje się powstawania skażeń otaczającego terenu.

Należy zwracać uwagę, aby przy lokalizacji zadań kubaturowych i przebiegu modernizowanej i nowoprojektowanej infrastruktury technicznej, unikać wchodzenia na tereny cenne przyrodniczo.

W ramach Prognozy zostały zaproponowane rozwiązania w zakresie monitoringu tzn. przewidywane na później zadania nadzorujące, dzięki którym możliwa będzie kontrola prognozowanych skutków.

Należy jednak zaznaczyć, że Prognoza na obecnym etapie, nie może konkretyzować zadań pod względem merytorycznym i przestrzennym. Niniejszy dokument nie zawiera również i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych planowanych przedsięwzięć, które zgodnie z przepisami prawa zobligowane są do przeprowadzenia takiej oceny.