

UCHWAŁA NR XVII.144.2019
RADY MIASTA JASTRZĘBIE-ZDRÓJ

z dnia 28 listopada 2019 r.

w sprawie: przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jastrzębie-Zdrój na lata 2020-2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2029 roku”

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt. 1, art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 19 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. 2019 r. poz. 506 ze zm.) w związku z art. 17 ust. 1, art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2019 r. poz. 1396 ze zm.), po zasięgnięciu opinii Zarządu Województwa Śląskiego

Rada Miasta Jastrzębie-Zdrój

uchwala

§ 1. Przyjąć „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jastrzębie-Zdrój na lata 2020-2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2029 roku”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierzyć Prezydentowi Miasta Jastrzębie-Zdrój.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miasta

Piotr Szereda

Załącznik do uchwały Nr XVII.144.2019
Rady Miasta Jastrzębie-Zdrój
z dnia 28 listopada 2019 r.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jastrzębie – Zdrój na lata
2020 – 2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2029 roku**



Jastrzębie-Zdrój 2019

Opracowano przez firmę:

ATMOTERM S.A.

Zespół autorów:

mgr inż. Urszula Chmura

mgr inż. Michał Drabek

mgr inż. Roman Grzebiela

mgr inż. Dorota Kawulka

mgr inż. Wojciech Kusek

pod kierownictwem: mgr Anny Wahlig

Opieka ze strony Zarządu: mgr inż. Barbara Markiel

Spis treści

1.	WYKAZ UŻYTYCH SKRÓTÓW.....	5
2.	WSTĘP	7
2.1.	PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA.....	7
2.2.	METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU	7
2.2.1.	Analiza danych wejściowych, identyfikacja problemów i zagrożeń	7
3.	KRAJOWE, WOJEWÓDZKIE I MIEJSKIE DOKUMENTY O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM ORAZ PROGRAMOWYM.....	9
3.1.	DOKUMENTY KRAJOWE	9
3.2.	DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE	13
3.3.	DOKUMENTY MIEJSKIE	18
4.	OCENA STANU ŚRODOWISKA Z UWZGLĘDNIENIEM ZAGADNIENÍ HORYZONTALNYCH.....	20
4.1.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA	21
4.2.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA (OKJP)	21
4.2.1.	Klimat.....	21
4.2.3.	Powietrze.....	22
4.2.4.	Analiza SWOT oraz główne zagrożenia i problemy.....	32
4.3.	ZAGROŻENIA HAŁASEM (ZH)	32
4.3.1.	Analiza SWOT oraz główne zagrożenia i problemy.....	35
4.4.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)	37
4.4.1.	Analiza SWOT oraz główne zagrożenia i problemy.....	37
4.5.	GOSPODAROWANIE WODAMI (GW).....	38
4.5.1.	Wody powierzchniowe	38
4.5.2.	Wody podziemne.....	42
4.5.3.	Analiza SWOT oraz główne zagrożenia i problemy.....	47
4.6.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWS)	47
4.6.1.	Zaopatrzenie w wodę	47
4.6.2.	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków.....	50
4.6.3.	Analiza SWOT oraz główne zagrożenia i problemy.....	51
4.7.	ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG)	52
4.7.1.	Analiza SWOT oraz główne zagrożenia i problemy.....	56
4.8.	GLEBY (GL)	57
4.8.1.	Charakterystyka gleb	57
4.8.2.	Stan gleb	59
4.8.3.	Ochrona gleb w kontekście adaptacji do zmian klimatu i występowania zjawisk ekstremalnych ...	60
4.8.4.	Analiza SWOT oraz główne zagrożenia i problemy.....	60
4.9.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO).....	61

4.9.1. Stan Gospodarki Odpadami	61
4.9.2. Główne cele i założenia Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022 (WPGO)	65
4.9.3. Analiza SWOT oraz główne zagrożenia i problemy.....	66
4.10. ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP)	67
4.10.1. Obszary i obiekty chronione	70
4.10.2. Lasy	72
4.10.3. Tereny zieleni.....	73
4.10.4. Zasoby przyrodnicze i leśne w kontekście adaptacji do zmian klimatu	74
4.10.5. Analiza SWOT oraz główne zagrożenia i problemy.....	74
4.11. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP).....	75
4.11.1. Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku powstania awarii przemysłowych	75
4.11.2. Analiza SWOT oraz główne zagrożenia i problemy.....	75
5. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2029 ROKU	76
6. PLAN OPERACYJNY NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029	77
7. WDRAŻANIE, ZARZĄDZANIE I MONITORING REALIZACJI ZAŁOŻEŃ PROGRAMU	102
7.1. PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU.....	103
7.2. BARIERY W REALIZACJI PROGRAMU	103
7.3. INSTRUMENTY I ŚRODKI REALIZACJI POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA NA POZIOMIE MIASTA	104
7.3.1 REGULACJE OGÓLNOPRAWNE	104
7.3.2. INSTRUMENTY PRAWNO-ADMINISTRACYJNE	104
7.3.3. INSTRUMENTY EKONOMICZNE.....	105
7.3.4. INSTRUMENTY SPOŁECZNE.....	106
7.4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI ŚRODOWISKOWYCH.....	106
7.4.1. Analiza krajowych źródeł finansowania zadań	106
8. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU	108
9. SPIS TABEL	111
10. SPIS RYSUNKÓW	112

1. WYKAZ UŻYTYCH SKRÓTÓW

AKPOŚK 2015	Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (2015)
BEiŚ	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.”
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IUNG	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JZWik S.A	Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (2003)
L _{DWN}	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wskaźnik obliczany, jako średnia ważona z poziomów hałasu dla pory dnia, wieczoru i nocy, jest fizycznie niemierzalny
L _N	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wskaźnik będący średnim poziomem dźwięku wyznaczonym dla pory nocy (22:00-6:00)
LZWN	Lokalny Zbiornik Wód Podziemnych
MBP	instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	odnawialne źródła energii
PAP	poważne awarie przemysłowe
PEM	pola elektromagnetyczne
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PIG PIB	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POliŚ 2014-2020	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020
Program	Program ochrony środowiska dla miasta Jastrzębia – Zdrój na lata 2020-2024 z perspektywą do roku 2029
PROW 2014-2020	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PSZOK	Punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych
PWŚK	aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju (2016)
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RIPOK	Regionalna instalacja do przekształcania odpadów komunalnych
RPO WŚ 2014-2020	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SPA 2020	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
ŚODR	Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ustawa POŚ	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799, z późn. zm.)
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach
WPGO	Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022
Wytyczne	Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015

ZDR	zakład dużego ryzyka
ZZR	zakład zwiększonego ryzyka
ZOW	zakład ochrony wód

2. WSTĘP

Program ochrony środowiska dla miasta Jastrzębie – Zdrój na lata 2020-2024 z perspektywą do roku 2029 („Program”) jest kolejną edycją programu ochrony środowiska. Poprzednim obowiązującym dokumentem był „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Jastrzębie-Zdrój na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy do 2024”.

W Programie uwzględniono stan aktualny środowiska wymogi *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*¹, w szczególności wzięto pod uwagę problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznaczania kierunków adaptacji do zmian klimatu.

Ponadto Program stanowi podstawowy dokument w zakresie zarządzania środowiskiem oraz kreowania polityki środowiskowej na terenie miasta. Jego cele oraz zadania zostały sformułowane w sposób zapewniający zachowanie zrównoważonego rozwoju.

2.1. PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA

Wymóg prawny opracowania Programu wynika z art. 17 ust. 1 ustawy POŚ, który nakłada na Prezydenta Miasta obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska. Ze względu na fakt, iż Jastrzębie - Zdrój jest miastem na prawach powiatu, Program został zaopiniowany przez Zarząd Województwa Śląskiego. W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projekt dokumentu został poddany także opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach.

Głównym celem opracowania Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska na terenie miasta, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Program służy także realizacji celów na poziomie regionalnym, które zostały przyjęte w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, ze szczególnym uwzględnieniem Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r., której założenia odnoszą się przede wszystkim do racjonalnego wykorzystania zasobów i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy jednoczesnym obniżeniu emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Wyznaczone do realizacji cele wynikają również z wymogów prawnych w zakresie dotrzymywania standardów jakości środowiska w poszczególnych obszarach interwencji. Ważną rolę, którą odgrywa Program, jest koordynacja realizacji zaplanowanych w Programie zadań pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, włączając w proces dbałości o środowisko również społeczeństwo, poprzez systematyczne działania w zakresie edukacji ekologicznej.

2.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU

2.2.1. ANALIZA DANYCH WEJŚCIOWYCH, IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW I ZAGROŻEŃ

Przystępując do opracowania projektu Programu dokonano analizy danych wejściowych w zakresie obowiązujących wymagań prawnych, celów określonych w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym oraz wojewódzkim, oceny aktualnego stanu środowiska oraz oceny realizacji celów poprzedniego Programu. Na potrzeby sporządzenia Programu, do oceny stanu aktualnego środowiska przyjęto najbardziej aktualne i dostępne dane (za rok 2018 lub 2017), natomiast w celu zobrazowania tendencji w zakresie poszczególnych obszarów interwencji wykorzystano dane dla minimum 3-letniego

¹ Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015 r.

okresu statystycznego tj. lat 2016-2018. Podstawowym źródłem danych były raporty o stanie środowiska oraz wyniki badań monitoringowych publikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, dane GUS, raporty z poszczególnych dziedzin publikowane przez jednostki rządowe i samorządowe.

Przed przystąpieniem do opracowania harmonogramu realizacji zadań na lata 2020-2024, analizie poddano specyficzne uwarunkowania regionu oraz stan środowiska z uwzględnieniem wszystkich obszarów wsparcia, a także wskazano najważniejsze problemy środowiskowe w mieście.

Ocena stanu środowiska w ramach obszarów interwencji przeprowadzona została pod kątem relacji przyczynowo - skutkowych oraz oddziaływań środowiskowych dotyczących zidentyfikowanych problemów. Ocena została podsumowana analizą SWOT oraz analizą w aspekcie adaptacji do zmian klimatu i nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Opracowanie celów strategicznych w zakresie ochrony środowiska

Po dokonaniu analizy danych wejściowych oraz problemów środowiskowych określono cele oraz zadania, które należy podjąć, aby efektywnie rozwiązywać problemy środowiskowe, a także zapewnić poprawę stanu środowiska na terenie miasta, dążyć do zrównoważonego rozwoju oraz wspierać podejmowane na szczeblu krajowym i unijnym działania, związane z zapobieganiem zmianom klimatycznym i minimalizowania ich niekorzystnych skutków. Cele oraz zadania zostały określone z uwzględnieniem kryteriów takich jak:

- ocena aktualnego stanu środowiska;
- ocena realizacji poprzedniego Programu;
- obowiązujące przepisy prawa polskiego i wspólnotowego oraz ich planowane zmiany;
- adaptacja do zmian klimatu;
- wymagania dokumentów strategicznych kraju, województwa i miasta oraz ich planowanych zmian;
- możliwości finansowania zadań.

Wyznaczone w Programie cele środowiskowe są zgodne z celami dokumentów strategicznych szczebla krajowego, które zostały przedstawione w Załączniku nr 4 do *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*.

Na podstawie wyznaczonych celów zdefiniowano zadania zaplanowane do realizacji do 2024 r. z perspektywą do roku 2029. Przedsięwzięcia te zostały ujęte w harmonogramie realizacji zadań, który zawiera terminy realizacji, koszty, źródła finansowania oraz jednostki odpowiedzialne za ich wykonanie.

Opiniowanie oraz konsultacje społeczne

Opracowany projekt dokumentu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, został poddany procedurze opiniowania przez odpowiednie organy oraz konsultacjom społecznym celem umożliwienia złożenia uwag i wniosków.

3. KRAJOWE, WOJEWÓDZKIE I MIEJSKIE DOKUMENTY O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM ORAZ PROGRAMOWYM

3.1. DOKUMENTY KRAJOWE

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA DO 2020 R. (BEIŚ)²

Podstawowe zadanie Strategii BEIŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Cel główny Strategii BEIŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji:

CEL 1. ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI ŚRODOWISKA

- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin;
- gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody;
- zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

CEL 2. ZAPEWNIENIE GOSPODARCE KRAJOWEJ BEZPIECZNEGO I KONKURENCYJNEGO ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ

- lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- poprawa efektywności energetycznej;
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych;
- modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej;
- rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy;
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
- rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

CEL 3. POPRAWA STANU ŚRODOWISKA

- zapewnienie dostępu do wody o jakości: wymaganej przepisami prawa dla społeczeństwa oraz oczekiwanej dla gospodarki;
- ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (SPA)

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju, a został on przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno - gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu. Dokument uwzględnia również wykorzystanie pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy. SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu,

² Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEIŚ), Warszawa, 2014 r., (M.P. 2014 poz. 469)

energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

STRATEGIA INNOWACYJNOŚCI I EFEKTYWNOŚCI GOSPODARKI „DYNAMICZNA POLSKA 2020”³

Cele szczegółowe dokumentu; cel 3 bezpośrednio dotyczy środowiska naturalnego:

Cel 1. Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki;

Cel 2. Stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy;

Cel 3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców;

Cel 4. Wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Główne cele polityki energetycznej w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko to:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce;
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 (KPZK 2030)⁴

Strategicznym celem polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest efektywne wykorzystanie przestrzeni i terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022⁵

Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami oraz zasadą zanieczyszczający płaci. Celami wskazanymi w dokumencie są między innymi:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 r. nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- dążenie do zmniejszania ilości składowanych odpadów;
- osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych;

³ Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020"

⁴ Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2030, M.P. 2012 poz. 252

⁵ Uchwała Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022

- zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu oraz zużytych baterii i akumulatorów;
- osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, między innymi odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych;
- dokończenie likwidacji mogilników, zawierających przeterminowane środki ochrony roślin i inne odpady niebezpieczne;
- zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku.

PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009-2032 (POKA)

Cele główne to:

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

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)

Głównym celem jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Cele szczegółowe to:

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

PROGRAM WODNO-ŚRODOWISKOWY KRAJU (PWŚK)⁶

Cele określone w PWŚK:

- niepogarszanie stanu części wód;
- osiągnięcie dobrego stanu wód;
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych;
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

AKTUALIZACJA PROGRAMU WODNO-ŚRODOWISKOWEGO KRAJU (2016)

Celem aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju jest weryfikacja działań zaplanowanych w zatwierdzonym w 2010 r. PWŚK, pod kątem stopnia ich realizacji i skuteczności oraz wskazanie zaktualizowanych w wyniku tej analizy działań dla jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych oraz obszarów chronionych, których realizacja zapewni osiągnięcie założonych celów środowiskowych. Planowane działania zostały ukierunkowane na redukcję zidentyfikowanych wpływów presji oraz uzupełnione o działania zapewniające możliwość osiągnięcia ustalonych celów

⁶ http://kzgw.gov.pl/files/file/Programy/PWSK/Program_wodno-srodowiskowy_kraju.pdf

środowiskowych również dla obszarów chronionych. Nie wskazywano natomiast w nim działań, których realizacja została zakończona lub zostanie zakończona przed wejściem w życie aPWŚK.

Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju jest jednym z dokumentów planistycznych opracowywanych w celu programowania i koordynowania działań zmierzających do realizacji celów środowiskowych wskazanych w artykule 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj.:

- niepogarszanie stanu części wód;
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych;
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych, (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie);
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH (2003)

Program zawiera wykaz aglomeracji o RLM > 2 000, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015 r. KPOŚK opracowany w 2003 r. obejmował 1 378 aglomeracji i przewidywał:

- budowę, rozbudowę i/lub modernizację 1 163 oczyszczalni ścieków komunalnych;
- budowę około 21 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach.

AKTUALIZACJA KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH 2017

Niniejszy dokument jest piątą aktualizacją Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (AKPOŚK 2017), a jego zakres określa art. 43 ust 3 ustawy – Prawo wodne. AKPOŚK 2017 zawiera wykaz aglomeracji oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków w latach 2016 - 2021 (stan na dzień 30 września 2016 r.). Wyjątkiem są aglomeracje (zgodnie z definicją zawartą w art. 43 ust. 2 ustawy - Prawo wodne), których uchwały podjęto w okresie od 1 października 2016 r. do 31 grudnia 2016 r., gdyż zgodnie z decyzją MŚ uzupełniono dokument o aglomeracje wyznaczone w tym terminie. Aglomeracje takie przedstawiają stan z końca grudnia 2016 r. zgodny z podjętą uchwałą (stan na dzień 31 grudnia 2016 r.).

STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU

Strategia jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020. Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju określa 10 sektorów jako strategiczne, wśród nich związane z ochroną środowiska to:

- sektor odzysku materiałowego surowców;
- sektor ekobudownictwa (np. budynki pasywne, pikoenergetyka);
- sektor żywności wysokiej jakości.

Strategia zwraca uwagę w szczególności na kwestie, które zostały także wskazane do realizacji w niniejszym Programie ochrony środowiska i proponuje podejmowanie problemów w zakresie:

- zachowania unikatowego charakteru polskich zasobów przyrodniczych jako szansy dla zrównoważonego rozwoju;
- stopniowe zmniejszenie emisji zanieczyszczeń (w szczególności emitowanych do powietrza przez sektor komunalno - bytowy poprzez realizację programu „Czyste Powietrze”);
- zmniejszenie odpływu wody z terytorium Polski,
- sprawna gospodarka odpadami, obejmująca ich wtórne wykorzystywanie surowcowe i energetyczne, wykorzystanie ciepła ziemi i innych odnawialnych źródeł energii,
- obniżenie ryzyka klęsk żywiołowych
- wdrożenie programu „Woda dla rolnictwa” - wsparcie retencjonowania wód i nawodnień na potrzeby obszarów wiejskich
- przeprowadzenie audytów krajobrazowych.

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020 (POIiŚ)⁷

Dokument realizuje założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

W okresie 2014-2020 projekty przyczyniające się do poprawy stanu środowiska będą mogły być realizowane głównie w ramach poniższych osi priorytetowych:

- Zmniejszenie emisyjności gospodarki (oś I);
- Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu (oś II);
- Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach (oś VI);
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego (oś VII);
- Beneficjenci otrzymują dofinansowanie w formie refundacji lub zaliczki.

3.2. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO „ŚLĄSKIE 2020+”

Jako wizję wskazaną w Strategii należy przyjąć „Województwo śląskie będzie regionem zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergii pomiędzy partnerami procesu rozwoju”.

Osiągnięcie tak nakreślonej wizji rozwoju województwa śląskiego będzie możliwe poprzez wykorzystanie pozytywnych wartości województwa, kreowanie nowych wartości oraz usuwanie barier uniemożliwiających dalszy rozwój.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO 2020+ (PLAN 2020+)⁸

Celem opracowania Planu 2020+ było wykreowanie polityki przestrzennej województwa w zakresie określenia podstawowych elementów układu przestrzennego, ich zróżnicowania i wzajemnych relacji. Zasięg terytorialny prac obejmuje obszar województwa śląskiego.

Cele polityki przestrzennej województwa:

1. Nowoczesna gospodarka – promocja gospodarczego wzrostu i innowacji;
2. Szanse rozwojowe mieszkańców – zapewnienie mieszkańcom dostępu do usług publicznych;

⁷ źródło: <https://www.pois.gov.pl/>

⁸ Uchwała Nr V/26/2/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. z dnia 13.09.2016r., poz.4619)

3. Przestrzeń – zrównoważone wykorzystywanie zasobów środowiska naturalnego i kulturowego;
4. Relacje z otoczeniem – infrastrukturalne powiązania regionu.

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO 2014-2020 (RPO WSL 2014-2020)

W ramach osi priorytetowej IV (Efektywność Energetyczna, OZE i Gospodarka niskoemisyjna) zasadę zrównoważonego rozwoju uwzględniono poprzez zaprogramowanie przedsięwzięć, nakierowanych na synergię celów gospodarczych, społecznych i ochrony środowiska.

Z kolei w obrębie osi priorytetowej V (Ochrona Środowiska i Efektywne Wykorzystanie Zasobów) zaplanowano wsparcie priorytetów inwestycyjnych z celu tematycznego 6 (Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami) oraz z wybranych priorytetów inwestycyjnych celu tematycznego 5 (Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem).

Realizacji sformułowanych celów ma sprzyjać wykonanie działań wynikających z przygotowanych przez samorządy Strategii ZIT/RIT, zawierających elementy planów gospodarki niskoemisyjnej. Taka integracja działań w jednej osi priorytetowej, w połączeniu z działaniami w pozostałych osiach priorytetowych, przyczyni się do lepszej realizacji celów zrównoważonego gospodarowania zasobami oraz poprawy stanu środowiska.

W ramach osi priorytetowej V, zasadę zrównoważonego rozwoju uwzględniono poprzez zaprogramowanie przedsięwzięć nakierowanych na synergię celów gospodarczych, społecznych i ochrony środowiska.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2019 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2024

Cel nadrzędny Programu brzmi: Województwo śląskie regionem innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego.

Cele długo i krótkoterminowe:

1. Powietrze atmosferyczne

Cel długoterminowy do roku 2024:

Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych.

Cele krótkoterminowe do roku 2019:

PA1. Skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej poprzez osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych;

PA2. Wdrożenie mechanizmów ograniczających negatywny wpływ transportu na jakość powietrza poprzez efektywną politykę transportową do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza;

PA3. Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza;

PA4. Wdrożenie mechanizmów motywujących do implementacji nowoczesnych rozwiązań w przemyśle skutkujących redukcją emisji substancji zanieczyszczających;

PA5. Wzmacnianie współpracy międzyregionalnej w zakresie wspólnej polityki ochrony powietrza szczególnie z krajem morawsko – śląskim oraz województwem małopolskim poprzez coroczne spotkania;

PA6. Wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa skierowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza.

Cel długoterminowy do roku 2024:

Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.

Cele krótkoterminowe do roku 2019:

PA7. Wspieranie finansowe i technologiczne inwestycji w technologie mające na celu efektywne wykorzystanie energii;

PA8. Wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego;

PA9. Kształtowanie postaw służących efektywnemu wykorzystywaniu energii.

2. Zasoby wodne

Cel długoterminowy do roku 2024:

System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.

Cel krótkoterminowy do roku 2019:

ZW1. Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, zgodnie z obowiązującymi Planami gospodarowania wodami dla dorzeczy Wisły i Odry.

ZW2. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu.

ZW3. Ograniczenie ryzyka wystąpienia strat wynikających ze zjawisk ekstremalnych związanych z wodą.

3. Gospodarka odpadami

Cel długoterminowy do roku 2024:

Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.

Cel krótkoterminowy do roku 2019:

GO1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi w województwie w oparciu o regionalne instalacje przetwarzania odpadów oraz zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury.

GO2. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych oraz wzrost efektywności systemu zbierania i zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i procesom unieszkodliwiania.

GO3. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów sektora gospodarczego i sukcesywne zwiększanie udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania poza składowaniem.

4. Ochrona przyrody

Cel długoterminowy do roku 2024:

Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

Cel krótkoterminowy do roku 2019:

OP1. Podejmowanie działań z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa, w tym prowadzenie badań naukowych, inwentaryzacji przyrodniczej i monitoringu oraz działania z zakresu edukacji ekologicznej.

OP2. Wdrożenie narzędzi spójnego systemu zarządzania zasobami przyrody i krajobrazem zarówno na obszarach chronionych, jak i użytkowanych gospodarczo.

OP3. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu ekosystemów i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla bioróżnorodności i georóżnorodności.

5. Zasoby surowców naturalnych (ZSN)

Cel długoterminowy do roku 2024:

Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.

Cel krótkoterminowy do roku 2019:

ZSN1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych.

6. Gleby

Cel długoterminowy do roku 2024:

Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.

Cel krótkoterminowy do roku 2019:

GL1. Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb, w tym m.in.: produkcji żywności, magazynowania, filtrowania i przekształcania składników odżywczych, substancji i wody, podstaw rozwoju życia i różnorodności biologicznej, źródła surowców, rezerwuaru pierwiastka węgla oraz zbioru dziedzictwa geologicznego, geomorfologicznego oraz archeologicznego.

GL2. Zapobieganie zanieczyszczaniu gleb, w szczególności substancjami powodującymi ryzyko zanieczyszczenia wtórnego.

GL3. Remediacja terenów zanieczyszczonych.

GL4. Zachowanie możliwie dobrego stanu gleb rolniczych.

GL5. Minimalizacja stopnia i łagodzenie zasklepiania gleb.

GL6. Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom.

GL7. Przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

7. Tereny przemysłowe

Cel długoterminowy do roku 2024:

Przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.

Cel krótkoterminowy do roku 2019:

TP1. Rewitalizacja terenów przemysłowych i zdegradowanych.

8. Hałas

Cel długoterminowy do roku 2024:

Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska.

Cel krótkoterminowy do roku 2019:

H1. Zmniejszenie liczby mieszkańców województwa narażonych na ponadnormatywny hałas H2. Rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska oraz narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas.

9. Promieniowanie elektromagnetyczne

Cel długoterminowy do roku 2024:

Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach.

Cel krótkoterminowy do roku 2019:

PEM1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych.

10. Gleby użytkowane rolniczo

Cel długoterminowy do roku 2024:

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Cel krótkoterminowy do roku 2019:

PPAP1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

PPAP2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO NA LATA 2016-2022 (PGOWŚ 2022)⁹

Celem nadrzędnym Pgowś 2022 jest rozwijanie na terenie objętym Planem systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użycia, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA TERENU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO MAJĄCY NA CELU OSIĄGNIĘCIE POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU ORAZ PUŁAPU STĘŻENIA EKSPOZYCJI

Nadrzędnym celem aktualizacji Programu ochrony powietrza jest opracowanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego. Aktualizacja Programu ochrony powietrza wynikała wprost z ustawy Prawo ochrony środowiska, która wskazuje na konieczność opracowania aktualizacji Programu ochrony powietrza co 3 lata w przypadku, gdy nadal notowane są przekroczenia norm jakości powietrza. Kluczową rolę dla skutecznej realizacji działań naprawczych wskazanych w POP odgrywa podjęta przez Sejmik Województwa Śląskiego w 2017 roku uchwała w sprawie: wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

⁹ Uchwała Sejmiku nr V/37/7/2017 z dnia 24 kwietnia 2017 roku w sprawie: przyjęcia Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022 http://bip.slaskie.pl/index.php?grupa=40&id_menu=217&id=87718

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2018 DLA TERENÓW POZA AGLOMERACJAMI, POŁOŻONYCH WZDŁUŻ ODCINKÓW DRÓG O NATĘŻENIU RUCHU POWYŻEJ 3 000 000 POJAZDÓW ROCZNIE I ODCINKÓW LINII KOLEJOWYCH O NATĘŻENIU RUCHU POWYŻEJ 30 000 POCIĄGÓW ROCZNIE

Celem Programu jest określenie priorytetów działań oraz wskazanie niezbędnych zadań dla ograniczenia poziomu hałasu do wartości dopuszczalnych. W ramach niniejszego Programu przedstawiono zestaw zaleceń o charakterze rozwiązań technicznych oraz wskazano kierunki innych działań, których realizacja pozwoli na osiągnięcie wyznaczonego celu w największym stopniu.

PROGRAM WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA TERENACH NIEPRZEMYSŁOWYCH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Głównym celem Programu jest stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego prowadzących do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w lokalnym bilansie energetycznym.

Zgodnie z prawem energetycznym, odpowiedzialność nad realizacją powyższego celu spoczywa na samorządach gminnych, które opracowują programy (zgodne z wojewódzkimi strategiami oraz planami rozwoju) zaopatrzenia w energię swoich mieszkańców.

WOJEWÓDZKI PROGRAM PRZEKSZTAŁCEŃ TERENÓW POPRZEMYSŁOWYCH I ZDEGRADOWANYCH WRAZ Z KONCEPCJĄ ROZBUDOWY NARZĘDZI INFORMATYCZNYCH ORAZ PROGNOZĄ JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (WPPTPIZ)

Jego głównym celem było: „stworzenie warunków i mechanizmów dla zagospodarowania terenów poprzemysłowych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju”. Cele pośrednie ww. dokumentu to:

- opracowanie systemu zarządzania terenami zdegradowanymi służącego rewitalizacji i przywróceniu do obrotu gospodarczego terenów zdegradowanych działalnością przemysłową oraz ograniczeniu procesu zajmowania nie zdegradowanych terenów pod inwestycje przemysłowe,
- rozwój sektora przedsiębiorstw zajmujących się rekultywacją terenów zdegradowanych i związane z tym powstanie nowego segmentu rynku pracy.

STRATEGIA OCHRONY PRZYRODY WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2030

Dokument przedstawia strategię dla województwa dotyczącą ochrony walorów przyrodniczych regionu. Cele strategiczne koncentrują się na ochronie różnorodności biologicznej, georóżnorodności oraz krajobrazu w regionie.

3.3. DOKUMENTY MIEJSKIE

STRATEGIA ROZWOJU MIASTA JASTRZĘBIE – ZDRÓJ DO ROKU 2020. PROGRAM ROZWOJU.

Zagadnienia oraz problemy związane z ochroną środowiska obejmują poniższe cele strategiczne oraz szczegółowe dokumentu:

Cel strategiczny 1: Spójna i funkcjonalna przestrzeń – miasto multicentryczne

1. Budowa spójnego układu urbanistycznego o charakterze multicentrycznym, który opiera się na kluczowych „przestrzeniach spotkań”: plac w rejonie ul. Sybiraków, Park Zdrojowy, Jar Południowy, a także na systemie tzw. „minicentrów” osiedlowych oraz stref rekreacji i wypoczynku.

2. Budowa wydajnego systemu komunikacji wewnętrznej w zakresie sprawnej sieci połączeń drogowych, w szczególności w zakresie integracji układu obwodnic z systemem komunikacyjnym centrum miasta.
3. Podnoszenie jakości i sprawności systemu komunikacji wewnętrznej poprzez realizację projektów w formule kompleksowej modernizacji ciągów drogowych oraz odchodzenie od modelu remontów bieżących.
4. Zapewnienie dostępności rozwijającego się układu komunikacyjnego w wymiarze regionalnym, krajowym i międzynarodowym. W ramach celu operacyjnego zakłada się zaangażowanie jastrzębskiego samorządu w projekty budowy i modernizacji dróg o znaczeniu ponadlokalnym.
5. Poprawa jakości i dostępności oraz dywersyfikacja transportu publicznego, w szczególności systematyczna optymalizacja systemu transportu na terenie miasta, powiązanie systemu z połączeniami kolejowymi z Zebrzydowic, realizacja działań zgodnie z projektem kluczowym nr 5.
6. Rozwój infrastruktury technicznej – w tym w szczególności rozwój sieci wodno-kanalizacyjnej, systemu kanalizacji deszczowej, zapewnienie wydajnego i bezpiecznego systemu gospodarki odpadami, efektywny system zaopatrzenia w energię.
7. Zachowanie i poprawa stanu środowiska naturalnego obejmujące efektywną ochronę powietrza i ograniczenie niskiej emisji, zwiększenie efektywności energetycznej, rewitalizację przestrzeni zielonych, odnawialne źródła energii i niskoemisyjny transport publiczny, nowoczesne systemy gospodarki odpadami (w tym usuwanie azbestu). Opracowanie i realizacja planów branżowych w odniesieniu do ochrony środowiska (np. Program Gospodarki Niskoemisyjnej).
8. Rewitalizacja techniczna obiektów i terenów zdegradowanych (dotyczy w szczególności terenów po dawnym uzdrowisku, zdegradowanej tkanki osiedli, terenów przemysłowych, Ośrodka Wypoczynku Niedzielnego).

LOKALNY PROGRAM REWITALIZACJI JASTRZĘBIA – ZDROJU DO 2020 ROKU

Cel główny: Neutralizacja problemów skoncentrowanych w granicach obszaru rewitalizacji w celu zapewnienia spójnego rozwoju społeczno - gospodarczego Jastrzębia-Zdroju.

PO-I) Ożywienie społeczno-gospodarcze obszaru rewitalizowanego poprzez kompleksowe działania o charakterze infrastrukturalno-architektonicznym (sfera przestrzenna). W ramach Priorytetu Operacyjnego PO-I zostały wyodrębnione następujące Kierunki działania:

- K1 - Odnowa urbanistyczna obszarów miejskich i uatrakcyjnienie przestrzeni publicznej;
- K2 -Rozbudowa i optymalizacja układu komunikacyjnego oraz infrastruktury technicznej miasta;
- K3 - Rewitalizacja substancji mieszkaniowej;
- K4 - Tworzenie rozwiązań infrastrukturalnych wspierających rozwój gospodarczy;
- K5 - Rewitalizacja terenów i obiektów przemysłowych;
- K6 - Przebudowa i rozwój infrastruktury sportowo-rekreacyjnej, kulturalnej, edukacyjnej i społecznej;
- K7 -Poprawa jakości i konkurencyjności infrastruktury ochrony zdrowia;
- K8 - Działania na rzecz zachowania dziedzictwa kulturowego i historycznego miasta;
- K9 - Rozwiązania systemowo-infrastrukturalne dla poprawy jakości środowiska naturalnego.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA Z UWZGLĘDNIENIEM ZAGADNIENÍ HORYZONTALNYCH

Dokonana w poniższych rozdziałach ocena stanu środowiska miasta uwzględnia wszystkie obszary interwencji, na które wskazują *Wytyczne*. Na podstawie analizy dostępnych danych zdiagnozowane zostały problemy oraz przedstawione prognozy zmian, które prawdopodobnie będą zachodziły w środowisku.

Poza oceną stanu środowiska zaprezentowano zagadnienia horyzontalne, dotyczące adaptacji do zmian klimatu oraz nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. W poszczególnych obszarach zostały opisane zjawiska i oddziaływania, które są efektem następstw zmian klimatycznych, a także czynniki, które wpływają na występowanie zjawisk ekstremalnych (np. powódzie, susze itp.).

Zgodnie z *Wytycznymi* w ramach obszarów interwencji uwzględnione zostaną zagadnienia horyzontalne:

- adaptacja do zmian klimatu;
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska;
- działania edukacyjne;
- monitoring środowiska.

Opis stanu środowiska dotyczy także problemów występujących w każdym z obszarów interwencji, ich przyczyn oraz oddziaływań, jakie wywierają. W poszczególnych obszarach szczególną uwagę skierowano na następujące kwestie:

- czy istnieją czynniki dotyczące danego obszaru, które mogą doprowadzać do pogłębiania negatywnych zmian klimatycznych?
- czy istnieją zjawiska/oddziaływania, które są efektem następstw zmian klimatycznych?
- czy istnieją w danym obszarze czynniki, które wpływają na występowanie zjawisk ekstremalnych (tj. powódzie, susze)?
- czy w danym obszarze interwencji istnieją już działania/elementy, które stanowią zabezpieczenie przed niekorzystnymi zjawiskami?

4.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA

Jastrzębie-Zdrój jest jednym z centralnych ośrodków aglomeracji rybnickiej i Rybnickiego Okręgu Węglowego. Posiada status miasta na prawach powiatu. Położone jest na Górnym Śląsku i graniczy od południa z Republiką Czeską. Jastrzębie – Zdrój zajmuje pow. 85,33 km², a w 2018 r. zamieszkiwało miasto 89 128 mieszkańców¹⁰.

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Polski miasto Jastrzębie – Zdrój jest położone w paśmie Wyżyn Polskich, w podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska, makroregionie Wyżyna Śląska oraz mezoregionie: Płaskowyż Rybnicki¹¹. Teren miasta podzielony jest na:

- obszar zurbanizowany, w obrębie którego wydzielona jest strefa centralna oraz zespół osiedli przykopalnianych: Barbary, Arki Bożka, Bogoczowiec, Chrobrego, Przyjaźń, Gwarków, Morcinka, Pionierów, Jastrzębie Górne i Dolne, Staszica, Tuwima, 1000-lecia Szeroka, Zdrój, Złote Łany, Zofiówka;
- obszar 6 sołectw, powstałych z dawnych wsi przyłączonych do Jastrzębia-Zdroju: Bzie, Borynia, Moszczenica, Skrzeczkowice, Ruptawa, Szeroka.

Ukształtowanie terenu miasta jest znacząco różne w południowej i północnej części. Północną część tworzą głównie obszary przekształcone w wyniku budowy osiedli, wydobywania węgla kamiennego, powstania osadników i hałd. Część południowa jest mniej zagospodarowana, bogata w zieleni i mniej zabudowana.

Istotnym elementem antropogenicznym kształtującym krajobraz miasta jest prowadzone od połowy XX w. wydobywanie węgla kamiennego. We wcześniejszym okresie od połowy XIX w. do lat 90 XX w. Jastrzębie posiadało status uzdrowiska, skąd pochodzi jego nazwa „Zdrój”.

4.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA (OKJP)

4.2.1 KLIMAT

Według regionalizacji rolniczo-klimatycznej R. Gumińskiego, obszar opracowania należy do dzielnicy podsudeckiej na jej wschodnim krańcu i graniczy z dzielnicą podkarpacką. Według regionalizacji klimatycznej Polski W. Wiszniewskiego i W. Chełchowskiego Jastrzębie Zdrój znajduje się w strefie przejściowej pomiędzy regionami: lubusko - dolnośląskim i karpackim. Jest to typ klimatu stosunkowo ciepły i wilgotny.

Klimat okolic Jastrzębia Zdroju charakteryzuje się dużą zmiennością stanów pogodowych. Związane jest to przede wszystkim z sąsiedztwem Bramy Morawskiej. Pewien wpływ na warunki klimatyczne obszaru wywiera również bliskość Beskidu Śląskiego.

Średnia temperatura roczna wynosi +8,2°C, średnia temperatura najchłodniejszego miesiąca (stycznia) -1,9°C, a średnia temperatura lipca (najcieplejszego miesiąca) +17,4°C.

Opady atmosferyczne są stosunkowo wysokie (średnio 765 mm/rok). Maksimum opadowe przypada na lipiec, minimum na styczeń i luty.

W Jastrzębiu – Zdroju najczęściej wieją wiatry z kierunku południowo-zachodniego, najrzadziej występują z północy. Najsilniejsze są wiatry z południowego zachodu (średnio 3,2 m/s), najłagodniejsze wiatry z południa i południowego wschodu (2,1 m/s). Udział ciszy wynosi 15%. Przez średnio 248 dni w roku występują ciche lub słabe wiatry o prędkości 0-2 m/s.

¹⁰ Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

¹¹ Źródło: J. Kondracki

Bioklimat rejonu Jastrzębia Zdroju jest łagodnie bodźcowy. Zimy są wyjątkowo łagodne, wiosną i jesienią, częściej niż średnio w Polsce, występują warunki termiczne odczuwane jako komfortowe. Średnia ilość dni parnych przekracza 25 rocznie i jest wyjątkowo wysoka w porównaniu z resztą Polski.

4.2.3. POWIETRZE

Wyniki klasyfikacji stref oceny jakości powietrza

Zgodnie z podziałem na strefy oceny jakości powietrza teren miasta Jastrzębie - Zdrój znajduje się na obszarze strefy aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej. Strefa jest położona w zachodniej części województwa śląskiego, obejmuje 3 miasta na prawach powiatu: Jastrzębie- Zdrój, Rybnik i Żory. W tabeli przedstawiono wyniki klasyfikacji strefy dla badanych przez WIOŚ w Katowicach zanieczyszczeń w latach 2016-2018.

Tabela 1. Klasyfikacja strefy Aglomeracja rybnicko - jastrzębska w latach 2016-2018¹²

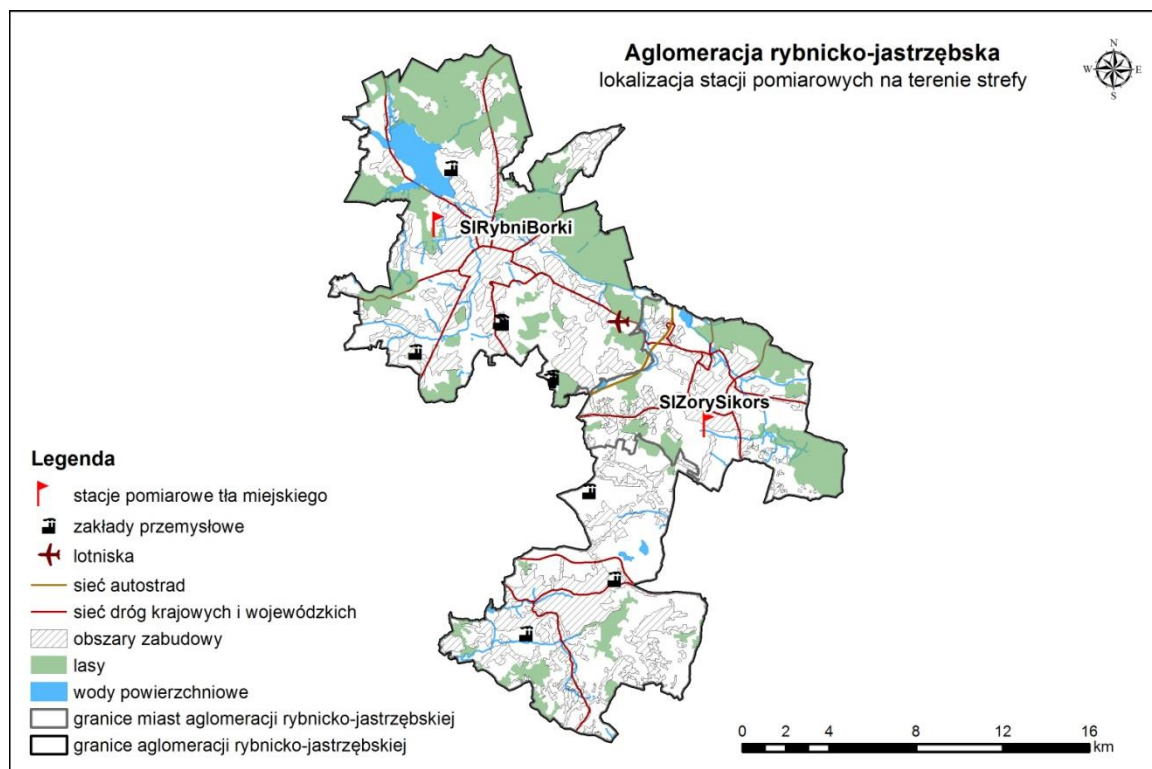
Rok		2016	2017	2018
Nazwa strefy		Agglomeracja rybnicko - jastrzębska		
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	A	A
	NO ₂	A	A	A
	CO	A	A	A
	benzen	A	A	A
	PM _{2,5}	C	C	C, C1
	PM ₁₀	C	C	C
	B(a)P	C	C	C
	As	A	A	A
	Cd	A	A	A
	Ni	A	A	A
	Pb	A	A	A
	O ₃	A, D2	A,D2	A,D2

W wyniku wykonanych w latach 2016 – 2018 przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach ocen jakości powietrza strefa aglomeracja rybnicko - jastrzębska została zakwalifikowana do klasy C, z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego oraz dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀;
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5};
- przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu.

Na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój w analizowanym okresie nie prowadzono badań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

¹² źródło: Roczne oceny jakości powietrza w województwie śląskim na lata 2016-2018, WIOŚ w Katowicach



Rysunek 1. Stacje pomiarowe PM₁₀ na terenie aglomeracji rybnicko - jastrzębskiej¹³

Pomiary jakości powietrza w ramach PM₁₀ prowadzono na terenie strefy aglomeracja rybnicko – jastrzębska na stacjach WIOŚ w Katowicach zlokalizowanych w Rybniku przy ul. Borki oraz w Żorach przy ul. Sikorskiego. Na terenie Jastrzębia – Zdrój nie prowadzono badań monitoringu krajowego.

Tabela 2. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2016-2018¹⁴

lp.	kod stacji	adres stacji	stężenie średnioroczne pyłu PM ₁₀ [µg/m ³]		
			2016	2017	2018
1.	SI RybniBorki	Rybnik ul. Borki 37 d	47,5	47,0	51,0
2.	SI RybniBorki*	Rybnik ul. Borki 37 d (automat)	47,9	51,0	51,0
3.	SI ZorySikors	Żory ul. Sikorskiego 52	41,9	42,0	45,0

* - pomiar automatyczny

Przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu PM₁₀ wynoszącego 40 µg/m³ zanotowano we wszystkich latach analizowanego okresu na wszystkich stacjach pomiarowych, zarówno podczas prowadzenia pomiarów metodą manualną, jak i automatyczną. Najwyższe stężenie średnioroczne na przestrzeni analizowanych lat wystąpiło w Rybniku przy ul. Borki – zarówno na stacji automatycznej jak i manualnej.

¹³ źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Katowicach

¹⁴ źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Katowicach

Tabela 3. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2016-2018¹⁵

lp.	kod stacji	adres stacji	liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu PM10		
			2016	2017	2018
1.	SI RybniBorki*	Rybnik ul. Borki 37 d	101	96	107
2.	SI ZorySikors	Żory ul. Sikorskiego 52	73	72	87

Dopuszczalna częstość przekraczania (35 razy w ciągu roku) dopuszczalnego stężenia dobowego ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pyłu zawieszonego PM10 została niedotrzymana w każdym analizowanym roku. Największa liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 miało miejsce w Rybniku przy ul. Borki 37 d (stacja automatyczna) i wynosiła 107 dni.

Tabela 4. Maksymalne stężenia 24-godz. pyłu PM10 notowane w pomiarach w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2016-2018¹⁶

lp.	kod stacji	adres stacji	maksymalne stężenia 24-godz. pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
			2016	2017	2018
1.	SI RybniBorki	Rybnik ul. Borki 37 d	288	298	311
2.	SI RybniBorki*	Rybnik ul. Borki 37 d	311	860	332
3.	SI ZorySikors	Żory ul. Sikorskiego 52	229	314	251

W latach 2016 – 2017 maksymalne stężenia 24-godz. pyłu PM10 odnotowano na stacji automatycznej w Rybniku ul. Borki 37 d w roku 2017. Sezon zimowy charakteryzował się wówczas utrzymującymi się przez dłuższy okres czasu sytuacjami smogowymi, co doprowadziło do rekordowych przekroczeń norm jakości powietrza, a maksymalne stężenie 24 godzinne wyniosło $860 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pył zawieszony PM2,5

Dla pyłu zawieszonego PM2,5 rozporządzenie MŚ z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu ustala dwa poziomy dopuszczalne - faza I i faza II. W fazie I dopuszczalny poziom stężenia średniorocznego pyłu PM2,5 może być przekraczany o margines tolerancji, który od 2010 roku był sukcesywnie pomniejszany w celu osiągnięcia w 2015 roku poziomu dopuszczalnego wynoszącego $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast poziom dopuszczalny dla wartości średniorocznej określony w fazie II wynosi $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i powinien zostać osiągnięty do 2020 roku.

Zestawienie wyników pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska z lat 2010-2016 zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 5 Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2016-2018¹⁷

Lp.	Kod stacji	Adres stacji	Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
			2016	2017 r.	2018
1.	SI ZorySikors	Żory ul. Sikorskiego 52	29,3	28,0	31,0

¹⁵ źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Katowicach

¹⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Katowicach

¹⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Katowicach

W strefie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej pomiary pyłu zawieszonego PM_{2,5} prowadzone są na stacji w Żorach, w sposób manualny. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu PM_{2,5} zanotowano we wszystkich latach analizowanego okresu. Najwyższa wartość wystąpiła w 2018 roku i wynosiła 31,0 µg/m³, natomiast najniższą wartość równą 28,0 µg/m³ zanotowano w 2017 roku.

Zarówno stężenia pyłu PM_{2,5}, jak i pyłu PM₁₀ wykazują silną zmienność sezonową. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz PM₁₀ w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, szczególnie małe prędkości wiatru (poniżej 1,5 m/s) utrudniające rozprzestrzenianie się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń.

Ze względu na znaczny negatywny wpływ na zdrowie ludzi, w Dyrektywie CAFE określono specyficzną wartość dopuszczalną pyłu PM_{2,5} w powietrzu, którą nazwano pułapem stężenia ekspozycji. Jest on obliczany na podstawie wskaźnika średniego narażenia dla miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji. Na podstawie wskaźników średniego narażenia został ustalony krajowy cel redukcji narażenia na poziomie 18 µg/m³ dla roku 2020. Pułap stężenia ekspozycji dla pyłu PM_{2,5} określony ze względu na ochronę zdrowia ludzi wynosi 20 µg/m³ dla roku 2015.

Wartość wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej dla 2017 roku wyniosła 29 µg/m³ i przekracza wartość pułapu stężenia ekspozycji. Krajowy wskaźnik średniego narażenia dla roku 2015 liczony, jako średnia z lat 2013-2015 wyniósł 22 µg/m³.

Benzo(a)piren

Zestawienie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w strefie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej z lat 2016-2018 zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 6. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej w latach 2016-2018¹⁸

Lp.	Kod stacji	Adres stacji	Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m ³]		
			2016	2017	2018
1.	SlRybniBorki	Rybnik ul. Borki 37 d	13,4	16,0	13,0
2.	SlZorySikors	Żory ul. Sikorskiego 52	8,0	-	-

We wszystkich analizowanych latach wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu wynoszącego 1 ng/m³. Najwyższe stężenie wynoszące 16,0 ng/m³ zanotowano w 2017 r. na stacji w Rybniku. Poziom docelowy został przekroczony ponad 15-krotnie. Natomiast najniższe równe 8,0 ng/m³ w 2016 roku, na stacji pomiarowej w Żorach.

Stężenia benzo(a)pirenu, podobnie, jak pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} wykazują silną zmienność sezonową. Wartości zarejestrowane w okresie zimowym były kilkukrotnie wyższe niż stężenia zarejestrowane w okresie letnim. Przyczyną wystąpienia przekroczeń średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w 2017 roku, zarówno na stacji pomiarowej w Rybniku, jak i na stacji pomiarowej w Żorach, było oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków (spalanie w niskiej temperaturze paliw stałych w niskosprawnych kotłach) oraz niekorzystne warunki meteorologiczne.

¹⁸ źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Katowicach

Monitoring wspomagający ocenę jakości powietrza w mieście Jastrzębie-Zdrój¹⁹

Celem projektu pn. „Monitoring wspomagający ocenę jakości powietrza w mieście Jastrzębie-Zdrój” było zbadanie zróżnicowania przestrzennego i czasowego zanieczyszczenia powietrza pyłami PM₁₀ i PM_{2,5}. Zastosowanie tej nowoczesnej metody – Lokalnego Uzupełniającego Monitoringu Atmosfery (LUMA) z użyciem detektorów pozwoliło na wskazanie i określenie jakości powietrza w poszczególnych rejonach miasta. Wyniki badania posłużą władzom miasta m.in. do prowadzenia dalszych, lepiej dostosowanych działań służących poprawie jakości powietrza. Projekt jest aktualnie kontynuowany.

Dzięki dodatkowym badaniom możliwe jest określenie stanu jakości powietrza w różnych częściach miasta, wyznaczenie obszarów o największym zagrożeniu, a w przyszłości skoncentrowanie tam działań naprawczych. W tym celu na terenie miasta zamontowano 20 urządzeń pomiarowych (detektorów).

W okresie grzewczym, największa ilość dni z przekroczeniem odnotowano w lokalizacji przy Komuny Paryskiej 18 C. Dopuszczalne stężenia 24-godzinne pyłu PM₁₀ były przekraczane przez 151 dni podczas prowadzonych badań. Również w okresie poza grzewczym przy Komuny Paryskiej 18 C odnotowano 30 dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia. Duże ilości dni z przekroczeniem została odnotowana również przy lokalizacji Bogoczowiec 15 oraz Pszczyńska 125.

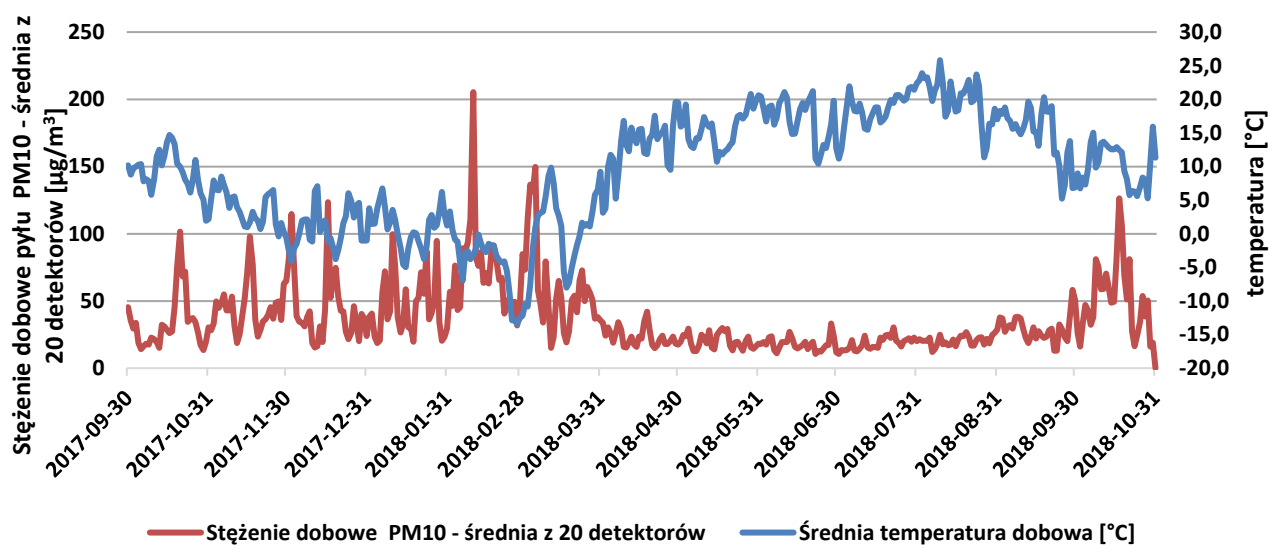
Tabela 7. Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej 50 µg/m³ z użyciem Systemu Badania Jakości Powietrza – LUMA [źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie e-usługi LUMA].

Lp.	Nr i lokalizacja detektora	Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego stężenia 24-godz. PM ₁₀ - cały okres badania (30.09.2017-31.10.2018)	Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego stężenia 24-godz. PM ₁₀ - okres grzewczy (15.10.2017-31.03.2018, 15.10.2018-31.10.2018)	Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego stężenia 24-godz. PM ₁₀ - okres poza grzewczy (30.09.2017-14.10.2017, 1.04.2018-14.10.2018)
1	Al. J. Piłsudskiego	86	76	10
2	ul. Bogoczowiec 15	114	89	25
3	ul. 1 Maja 55	84	75	9
4	ul. B. Czecha 20a	56	47	9
5	ul. Cieszyńska 101	84	77	7
6	ul. Cieszyńska 148	89	87	2
7	ul. Fredry 15	105	88	17
8	ul. Gagarina 130	115	107	8
9	ul. Gajowa 11A	95	86	9
10	ul. Katowicka 17 a	41	40	1
11	ul. Klubowa 2	75	68	7
12	ul. Komuny Paryskiej 18 C	181	151	30
13	ul. Niepodległości 34	52	48	4
14	ul. Opolska 9	70	66	4
15	ul. Piastów 2	70	66	4

¹⁹ Źródło: Końcowa analiza i wnioski z badań jakości powietrza przeprowadzonych w ramach „Monitoringu wspomagającego ocenę jakości powietrza w mieście Jastrzębie-Zdrój – Raport, 2018 r.

Lp.	Nr i lokalizacja detektora	Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego stężenia 24-godz. PM10 - cały okres badania (30.09.2017-31.10.2018)	Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego stężenia 24-godz. PM10 - okres grzewczy (15.10.2017-31.03.2018, 15.10.2018-31.10.2018)	Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego stężenia 24-godz. PM10 - okres poza grzewczy (30.09.2017-14.10.2017, 1.04.2018-14.10.2018)
16	ul. Pszczyńska 125	129	108	21
17	ul. Ruchu Oporu 25	32	32	0
18	Ul. S. Staszica 10	85	73	12
19	ul. Szkolna 7	49	46	3
20	ul. Wielkopolska 18	50	44	6

Poniżej zestawiono na wykresie wartości stężenia dobowego pyłu PM10 (średnia z 20 detektorów) oraz średnią dobową temperaturę wyrażoną w °C. Jak widać na wykresie, wraz ze spadkiem temperatury powietrza, stężenie dobowe pyłu PM10 wzrasta. Jest to spowodowane zwiększonym zapotrzebowaniem na komfort cieplny wśród mieszkańców Jastrzębia-Zdroju, a co za tym idzie, również spalania paliw stałych w gospodarstwach domowych.



Rysunek 2. Stężenie dobowe PM10 (średnia z 20 detektorów) a średnia temperatura dobową

Struktura produkcji ciepła²⁰

Potrzeby cieplne mieszkańców obszaru miasta Jastrzębie-Zdrój pokrywane są z:

- dwóch źródeł ciepła Spółki Energetycznej PGNiG TERMIKA Energetyka Przemysłowa S.A. Oddział "Moszczenica" oraz PGNiG TERMIKA Energetyka Przemysłowa S.A. Oddział "Zofiówka";
- miejskiego systemu ciepłowniczego;
- 31 kotłowni lokalnych o mocy zainstalowanej powyżej 75 kW;

²⁰ źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jastrzębie – Zdrój – Aktualizacja, 2016 r.

- szeregu kotłowni lokalnych i indywidualnych o mocy poniżej 75 kW;
- indywidualnych źródeł.

Miejski system ciepłowniczy pokrywa 66% całkowitego zapotrzebowania mocy cieplnej na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój, w tym:

- 48% wykorzystano w budownictwie mieszkaniowym,
- 11% wykorzystano w obiektach użyteczności publicznej,
- 41% wykorzystano w sektorze usług komercyjnych i wytwórczości.

Kotłownie lokalne i indywidualne na paliwo węglowe pokrywają 18% całkowitego zapotrzebowania mocy cieplnej na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój, w tym:

- 97% wykorzystano w budownictwie mieszkaniowym,
- 2% wykorzystano w obiektach użyteczności publicznej,
- 1% wykorzystano w sektorze usług komercyjnych i wytwórczości.

Źródła inne niż węgiel i system ciepłowniczy (gaz ziemny, olej opałowy, OZE itp.) pokrywają 16% całkowitego zapotrzebowania mocy cieplnej na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój, w tym:

- 70% wykorzystano w budownictwie mieszkaniowym,
- 8% wykorzystano w obiektach użyteczności publicznej,
- 22% wykorzystano w sektorze usług komercyjnych i wytwórczości.

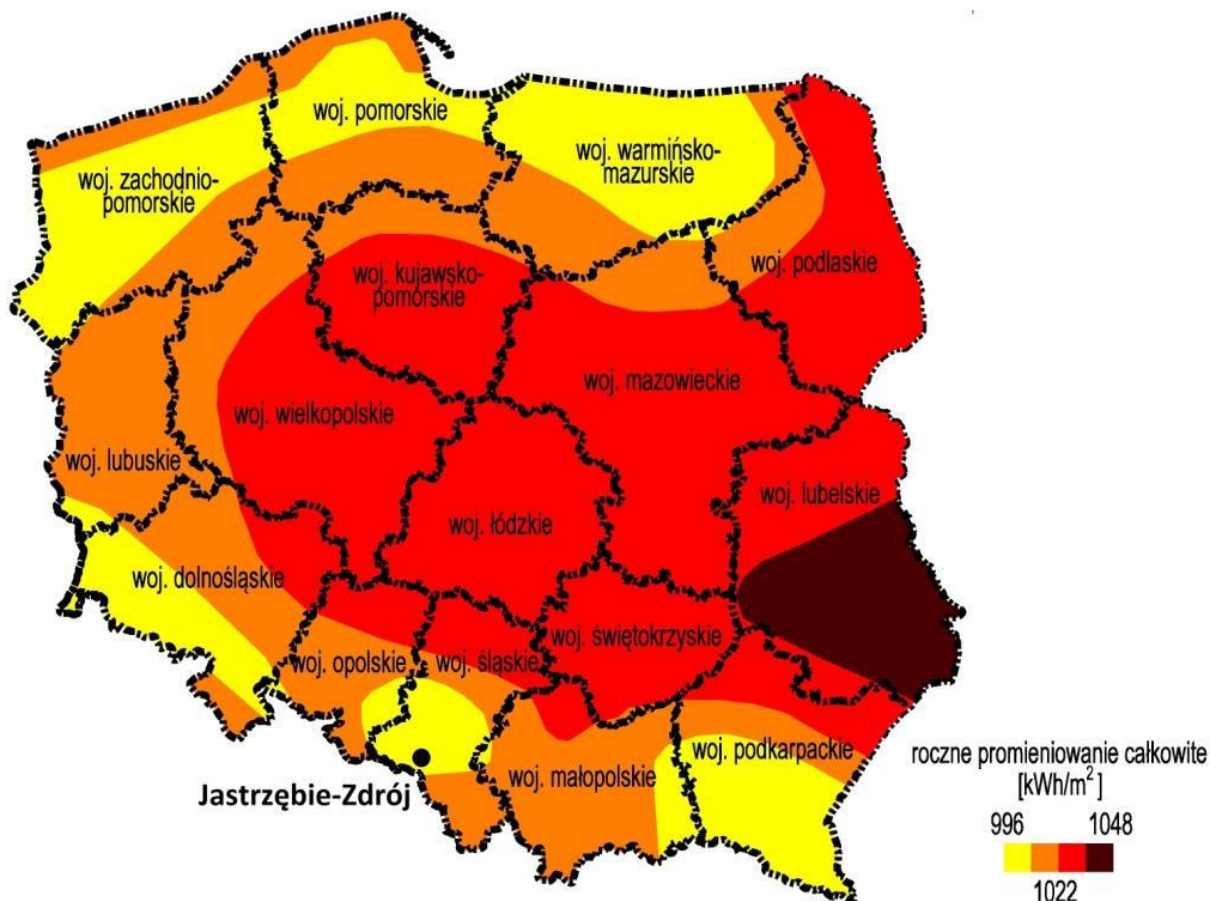
Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się przy pomocy lokalnych piecyków gazowych oraz w mniejszym stopniu przez miejski system ciepłowniczy, paleniska piecowe, kotły olejowe oraz różnego rodzaju podgrzewacze elektryczne.

Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych²¹

Energia solarna

Zgodnie z zamieszczonym poniżej rysunkiem, miasto Jastrzębie-Zdrój znajduje się w rejonie, gdzie nasłonecznienie jest umiarkowane i wynosi ok. 1 000 kWh/m². Potencjał do produkcji energii ze słońca, nie jest szczególnie sprzyjający rozwojowi tej gałęzi energetyki.

²¹ źródło: Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Jastrzębie –Zdrój (Aktualizacja), 2016 r.



Rysunek 3. Wartości rocznego promieniowania całkowitego na terenie Polski

Na terenie miasta instalacje kolektorów słonecznych znajdują się w:

- Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym nr 2 (Szpital Górniczy), zlokalizowanym przy Al. Jana Pawła II 7, kolektory słoneczne o mocy 0,71 MW wykorzystywane są na potrzeby c.w.u.;
- Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym nr 2 (Szpital Dziecięcy), zlokalizowanym przy ul. Krasickiego 21, kolektory słoneczne o mocy 0,15 MW pracują na potrzeby c.w.u.;
- Kąpielisku „Zdrój” MOSiR przy ul. Witczaka 1, 13 kolektorów o mocy 0,02 MW;
- budynkach Jastrzębskiego Zakładu Komunalnego przy ul. Dworcowej 17D;
- Domu Przedpogrzebowym Jastrzębskiego Zakładu Komunalnego przy ul. Okrzei 5;
- schronisku dla bezdomnych zwierząt Jastrzębskiego Zakładu Komunalnego przy ul. Cypriana Kamila Norwida 50;
- Domu Nauki i Rehabilitacji dla Dzieci Niepełnosprawnych przy ul. Szkolnej 1;
- KM PSP przy ul. Jagiełły 4;
- Publicznym Przedszkolu nr 8 przy ul. Wielopolskiej 24.

Do 2018 r. zainstalowanych zostało 1 352 instalacji na terenie prywatnych posesji oraz domów tj. kolektory słoneczne, pompy ciepła, ogniwa fotowoltaiczne, wentylacja mechaniczna z rekuperatorem.

Biogaz

Na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój zlokalizowane są dwie instalacje wykorzystujące biogaz do produkcji energii. W oczyszczalni ścieków „Ruptawa” prowadzonej przez Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A. zlokalizowanej przy ul. Przemysłowej pracują 2 agregaty kogeneracyjne ELTECO typ Petra 190, zabudowane w 2009 r., wykorzystujące jako paliwo biogaz uzyskiwany w procesie technologicznym z oczyszczalni ścieków „Ruptawa”.

Każdy z agregatów posiada następujące parametry:

- moc znamionowa 190/190 kVA/kW;
- moc cieplna znamionowa 231 kW;
- zużycie paliwa 80,7 m³/h.

Wyprodukowane ciepło wykorzystywane jest do podtrzymania procesu technologicznego, do centralnego ogrzewania, produkcji ciepłej wody użytkowej, a wyprodukowana energia elektryczna wykorzystywana jest na potrzeby własne oczyszczalni. Produkcja energii elektrycznej w 2015 r. wynosiła 1 591,6 MWh, natomiast roczna produkcja energii cieplnej ok. 18 778 GJ.

Druga instalacja zlokalizowana jest na składowisku odpadów przy ul. Dębina 36 obsługiwanym przez firmę COFINCOPOLAND sp. z o.o. Eksploatowane jest obecnie źródło energii wykorzystujące istniejące na nim zasoby biogazu (gazu wysypiskowego). Istniejąca elektrownia biogazowa z generatorem 0,5 MWe posiada przewidywaną możliwość produkcji energii elektrycznej w ilości 200 MWh rocznie (wg 2011 r.).

Energetyka wodna

„Mała energetyka wodna - MEW” obejmuje pozyskanie energii z cieków wodnych. Podstawowymi parametrami dla doboru obiektu są spadek [m] i natężenie przepływu [m³/s]. Województwo śląskie posiada zróżnicowane warunki dla rozwoju MEW: od szczególnie dobrych na południu, poprzez dobre w środkowej części, aż do przeciętnych na północy.

Rybnicki Okręg Węglowy ma dobre warunki rozwoju MEW, gdyż teren jest zróżnicowany wysokościowo, co korzystnie wpływa na spadki rzek. Sieć rzeczna jest rozwinięta: występują tu liczne sztuczne zbiorniki dla zaopatrzenia w wodę przemysłowej i zurbanizowanej części województwa oraz spotyka się piętrzenia dla celów żeglugowych, dla zasilania kanałów. Wprawdzie pobory wody niejednokrotnie obniżają możliwości energetycznego wykorzystania spiętrzeń, to pozostają one jednak atrakcyjne dla energetyki wodnej. Precyzyjne określenie możliwości i skali wykorzystania cieków wodnych dla obiektów MEW wymaga przeprowadzenia szczegółowych lokalnych badań.

Obecnie na terenie miasta nie zlokalizowano instalacji wykorzystujących energię wód.

Energia wiatru

Wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej wymaga spełnienia szeregu odpowiednich warunków, z których najważniejsze to stałe występowanie wiatru o określonej prędkości. Elektrownie wiatrowe pracują zazwyczaj przy wietrze wiejącym z prędkością od 5 do 25 m/s, przy czym prędkość od 15 do 20 m/s uznawana jest za optymalną. Zbyt małe prędkości uniemożliwiają wytwarzanie energii elektrycznej o wystarczającej mocy, zbyt duże zaś – przekraczające 30 m/s – mogą doprowadzić do mechanicznych uszkodzeń elektrowni wiatrowej.

Polska nie należy do krajów o szczególnie korzystnych warunkach wiatrowych. Pomiary prędkości wiatru na terenie Polski wykonywane przez IMiGW pozwoliły na dokonanie wstępnego podziału naszego kraju na strefy zróżnicowania pod względem wykorzystania energii wiatru. Na podstawie opracowań IMGW można stwierdzić, iż Jastrzębie-Zdrój znajduje się w IV strefie energetycznej wiatru, tj. w warunkach niekorzystnych, w której prędkość wiatru szacuje się na 3 – 4 m/s, energia użyteczna wiatru na wysokości 10 m w terenie otwartym wynosi od 250÷500 kWh/m², natomiast na wysokości 30 m od 500÷1000 kWh/m². Na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój nie zlokalizowano obiektów wykorzystujących energię wiatrową.

Energia geotermalna

Na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój stosowane są instalacje tzw. geotermii płytkiej – czyli pompy ciepła. Rośnie zainteresowanie wykorzystaniem pomp ciepła do ogrzewania budynków jednorodzinnych oraz wody. Ponadto pompy ciepła znajdują zastosowanie na terenie następujących obiektów:

- Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 2 (Szpital Górniczy), zlokalizowany przy Al. Jana Pawła II 7, 3 pompy ciepła o mocy ok. 0,72 MW;
- Kąpielisko „Zdrój” MOSiR przy ul. Witczaka 1, 3 pompy ciepła o mocy ok. 0,32 MW;
- Szkoła Podstawowa nr 19 im. Juliana Tuwima przy ul. Opolskiej 3.

Ochrona powietrza i rozwój energetyki odnawialnej w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Miasta charakteryzują się dużą gęstością zaludnienia i są bardzo wrażliwe na negatywne oddziaływanie zmian klimatu. Biorąc pod uwagę zagrożenia wynikające z nasilenia zjawisk ekstremalnych, należy wdrażać działania adaptacyjne, które pozwolą na łagodzenie negatywnych ich następstw, a także będą zapobiegać pogłębianiu się zmian klimatycznych w skali lokalnej i ponadlokalnej.

Działania adaptacyjne powinny być skierowane na dywersyfikację źródeł energii, m.in. poprzez wykorzystanie OZE tak, aby zapewnić stabilność produkcji i dystrybucji energii. Ponadto wykorzystanie źródeł odnawialnych oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza pozwolą na ograniczenie pogłębiania się zmian klimatycznych. Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dotyczące powietrza to również:

- uwzględnianie warunków klimatycznych (zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów) w procesie projektowania i budowy kluczowej infrastruktury komunikacyjnej oraz technicznej;
- dla miast ważnymi aspektami są zmiana użytkowania terenu, plany zagrożenia i strategie z uwzględnieniem zmian klimatu oraz wzmacnianie infrastruktury i budynków.

Pozytywny wpływ na warunki klimatyczne będzie miało ograniczenie emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów powstających w efekcie spalania paliw stałych i z transportu. Stopień zanieczyszczenia powietrza jest czynnikiem kształtującym klimat na danym obszarze. Dlatego też wraz z poprawą stanu powietrza poprawie ulegają warunki klimatyczne, jeśli inne czynniki nie wpływają zbyt negatywnie i znacząco.

Jednym z największych problemów na terenach miejskich jest gospodarka wodna, najbardziej podatna na negatywne skutki zmian klimatu. Rozwiązań należy szukać w odpowiednim planowaniu systemów kanalizacyjnych tak, aby poprawić ich wydolność w sytuacji nawałnych deszczy.

Sektor powiązany ze zmianami klimatycznymi dotyczy zdrowia i bezpieczeństwa mieszkańców, ponieważ są oni najbardziej narażeni na negatywne skutki ekstremalnych zjawisk klimatycznych, m.in. ze względu na wzrost ryzyka nasilenia się chorób układu krążenia czy układu oddechowego. Grupami szczególnie narażonymi są osoby starsze (65+) i przewlekle chore oraz dzieci.

Ponadto istotne ze względu na zmiany klimatyczne są sektor transportowy oraz energetyczny. Powstałe w wyniku zagrożeń klimatycznych zakłócenia w dostawach energii, mogą mieć wpływ na funkcjonowanie całego miasta. Opady śniegu, marznącego deszczu mogą powodować awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania. Ciepłownicze sieci przesyłowe są wrażliwe na długotrwałe utrzymujące się ekstremalnie niskie temperatury (fale chłodu), zwłaszcza w przypadku sieci starych i niedostatecznie zaizolowanych, będą zatem zwiększać się uciążliwości i rosnać straty spowodowane brakiem zasilania w energię.

4.2.4. ANALIZA SWOT ORAZ GŁÓWNE ZAGROŻENIA I PROBLEMY

Tabela 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
systematyczna wymiana kotłów na źródła niskoemisyjne; monitoring uzupełniający jakości powietrza na terenie miasta	systemy ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
realizacja POP oraz tzw. uchwały antysmogowej dla stref województwa śląskiego; możliwość pozyskania środków, m.in. w ramach RPO WŚ 2014-2020 na cele związane z gospodarką niskoemisyjną	emisja napływowa spoza miasta

Tendencje zmian stanu środowiska

Biorąc pod uwagę klasyfikację stref w województwie śląskim, miasto Jastrzębie - Zdrój, należy do strefy, w której występują przekroczenia pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. Głównym ich źródłem jest tzw. niska emisja. Przewiduje się, iż kontynuacja działań z zakresu ograniczenia emisji z tego źródła powinna w perspektywie przynieść spadek poziomu zanieczyszczeń.

4.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM (ZH)

Hałas jest definiowany jako każdy dźwięk, który w danych warunkach jest niepożądany, uciążliwy czy też wręcz szkodliwy dla zdrowia człowieka oraz jest uznawany za zanieczyszczenie środowiska. Na oddziaływanie hałasu jest narażony człowiek, a także zwierzęta. Hałas zaburza warunki życia oraz powoduje negatywne skutki zdrowotne, zarówno w sferze fizjologicznej jak i psychologicznej. Wpływ hałasu na środowisko zależy od jego natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długości trwania działania oraz zawartości składowych niesłychalnych.

Główne źródła przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Sieć drogowa na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój jest bardzo dobrze rozwinięta. Miasto położone jest poza głównymi szlakami komunikacyjnymi. Na wschód od Jastrzębia - Zdrój przebiega droga krajowa 81, zaś na zachód od niego autostrada A1. Przez teren miasta przebiegają dwie drogi wojewódzkie: 933 oraz 937, a także Droga Główna Południowa, pełniąca rolę obwodnicy. Miasto posiada również komunikację miejską łączącą osiedla i dzielnice, obsługuje również połączenia z okolicznymi miejscowościami, między innymi z Wodzisławiem, Rybnikiem, Żorami i Zebrzydowicami.

Pomiary hałasu na terenie miasta Jastrzębie - Zdrój²²

WIOŚ Katowicach w ostatnich latach (2010-2018) nie prowadził pomiarów hałasu na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój. Jako główne źródło danych przyjęto najbardziej aktualne mapy akustyczne i programy ochrony środowiska przed hałasem.

W 2017 r. na zlecenie Urzędu Miasta w Jastrzębiu – Zdroju opracowano *Mapę akustyczną dla dróg miasta Jastrzębia-Zdrój, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie*. Stworzenie mapy akustycznej dla poszczególnych źródeł umożliwiło ocenę zagrożenia hałasem obszarów pobytu ludzi, w miejscu zamieszkania, pracy czy też odpoczynku. Mapy akustyczne stanowią materiał wyjściowy do

²² źródło: Mapa akustyczna Miasta Jastrzębie-Zdrój – Drogi o natężeniu powyżej 3 mln. pojazdów rocznie, 2017 r.

tworzenia programów naprawczych ochrony środowiska przed hałasem. W ramach opracowania Mapy akustycznej prowadzono pomiary wyłącznie hałasu drogowego.

Tabela 9. Dopuszczalne długookresowe średnie poziomy dźwięku w podziale na rodzaj terenu.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A [dB]	
		Drogi lub linie kolejowe	
		LDWN	LN
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo –usługowe	68	59
4.	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców*	70	65

* Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wskaźnik obliczany, jako średnia ważona z poziomów hałasu dla pory dnia, wieczoru i nocy, jest fizycznie niemierzalny;

L_N - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wskaźnik będący średnim poziomem dźwięku wyznaczonym dla pory nocy (22:00-6:00).

Hałas drogowy

Na terenie miasta wykonano całodobowe pomiary hałasu drogowego na wybranych odcinkach dróg tj. 9 punktach pomiarowych. Wykonując pomiary hałasu drogowego przeprowadzono badania struktury oraz natężenia ruchu pojazdów. Pomiar prędkości wykonano metodą manualną polegającą na pomiarze czasu przejazdu oddzielnie dla pojazdów lekkich jak i ciężkich na danym odcinku.

Tabela 10. Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego na terenie Jastrzębia - Zdrój²³

Hałas drogowy														
Przedziały hałasu [dB]	Powierzchnia przedziałów hałasu [km ²]		Liczba ludności narażona na hałas		Liczba lokali narażona na hałas		Ludność narażona na hałas (cicha fasada)		Liczba lokali narażona na hałas (cicha fasada)		Liczba budynków oświaty narażona na hałas		Liczba budynków służby zdrowia narażonych na hałas	
	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
50-55	6,09	2,12	8590	4983	2706	1570	22	35	7	11	12	3	8	2
55-60	3,05	1,21	5292	5977	1667	1883	8	629	3	198	8	7	3	8
60-65	1,52	0,78	5304	618	1671	195	384	180	121	57	2	1	3	0
65-70	1,01	0,32	4651	21	1465	7	502	0	158	0	6	0	7	0
70-75	0,71	0,00	164	0	52	0	25	0	8	0	0	0	0	0
>75	0,07	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LN – wskaźnik określający wielkość hałasu podaną w dB dla pory wieczoru w przedziale godzinowym 22:00 – 06:00

*) LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku

LD – wskaźnik określający wielkość hałasu podaną w dB dla pory dnia w przedziale godzinowym 6:00 - 18:00

LW – wskaźnik określający wielkość hałasu podaną w dB dla pory wieczoru w przedziale godzinowym 18:00 – 22:00

Tabela 11. Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego

Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego					
Punkt	Ulica	Wskaźniki hałasu [dB]*			
		L _{DWN}	L _D	L _W	L _N
P1	Wodzisławska	69,6	67,5	65,5	61,3
P2	Pszczynska	68,3	66,6	63,7	59,9
P3	Pszczynska	72,5	69,5	66,7	65,1
P4	Zdrojowa	65,9	64,1	61,5	57,4
P5	11 Listopada	69,4	67,4	65,7	60,7
P6	Piłsudskiego	70,4	68,4	66,3	62,0
P7	Rybnicka	67,3	63,8	62,5	59,9
P8	Droga Główna Południowa	70,2	67,6	64,1	62,6
P9	Cieszyńska	69,9	68,4	66,6	60,8

²³ źródło: Mapa akustyczna dla dróg miasta Jastrzębia-Zdrój, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, 2017 r.

Tabela 12. Wyniki analiz w zakresie przekroczeń hałasu drogowego

Hałas drogowy - przekroczenia														
Przedziały przekroczenia hałasu [dB]	Powierzchnia danych przedziałów hałasu [km ²]		Liczba ludności narażona na przekroczenie hałasu		Liczba lokali narażona na przekroczenie hałasu		Ludność narażona na przekroczenie hałasu (cicha fasada)		Liczba lokali narażona na przekroczenie hałasu (cicha fasada)		Liczba budynków oświaty narażona na przekroczenie hałasu		Liczba budynków służby zdrowia narażona na przekroczenie hałasu	
	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
0-5	0,07	0,07	868	1061	273	334	0	0	0	0	7	2	8	1
5-10	0,00	0,00	29	5	9	2	0	0	0	0	1	0	0	0
10-15	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-20	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-25	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>25	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Analiza otrzymanych w przedmiotowym opracowaniu danych wykazała, że najwięcej osób jest narażonych na niższe wartości przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu (do 5 dB). Należy jednak zauważyć, że na przekroczenia norm hałasowych narażone są także szkoły oraz budynki służby zdrowia. Przeprowadzone w trakcie prac obliczenia i analizy pozwoliły na wskazanie miejsc i obszarów zagrożonych ponadnormatywnym poziomem hałasu drogowego. Dla każdej analizowanej drogi wyznaczono zasięgi hałasu określone parametrem L_{DWN} oraz L_N. Najbardziej zagrożone hałasem drogowym spośród badanych były ulice Cieszyńska oraz Pszczyńska. W przeważającej większości przekroczenia występują na pierwszej linii zabudowy. W opracowaniu Mapy akustycznej wskazano, iż uwzględnienie wymiany nawierzchni na wszystkich badanych ulicach na nawierzchnię „cichą” (porowatą, przy założeniu redukcji hałasu o 3 dB) pozwoliłoby zredukować znacznie liczbę budynków oraz mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas.

Dodatkowo zgodnie z art. 114.4 Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 z późn. zm.) „w przypadku zabudowy mieszkaniowej, szpitali, domów pomocy społecznej lub budynków związanych ze stałym albo czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na granicy pasa drogowego lub przyległego pasa gruntu w rozumieniu ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym, ochrona przed hałasem polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach”. Zgodnie z tym zapisem dla części zabudowy wyklucza się konieczność stosowania rozwiązań technicznych tj. nawierzchnia czy ekrany akustyczne. Jest to związane z kwestią odległości od drogi gdzie brak jest możliwości postawienia ekranu, a jakkolwiek nawierzchnia nie wpłynie w kluczowy sposób na zredukowanie przekroczenia hałasu ze względu na odległość od źródła.

Ewentualna redukcja poziomu hałasu może nastąpić również poprzez trwałe uspokojenie ruchu czy ograniczenia prędkości dopuszczalnej.

4.3.1. ANALIZA SWOT ORAZ GŁÓWNE ZAGROŻENIA I PROBLEMY

Na terenie Miasta Jastrzębie-Zdrój zagrożenie ze strony ponadnormatywnego hałasu, a dodatkowo przy obecnym postępie cywilizacyjnym całkowita eliminacja źródeł hałasu ze środowiska jest niemożliwa, z tego względu niezbędne jest regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować

na przekroczenia wartości dopuszczalnych. W związku z tym zaleca się kontynuację badań klimatu akustycznego na terenie miasta.

Zgodnie z zapisami oraz wnioskami przedstawionymi w wyniku obliczeń wykonanych w ramach *Mapy akustycznej dla miasta Jastrzębie - Zdrój* w 2017 r. w horyzoncie długookresowym z perspektywą do 2025 r. należy dążyć do ograniczenia hałasu na terenie miasta do poziomu 55 dB w porze nocnej.

W ramach realizacji poprzedniego programu ochrony środowiska działania związane z ograniczeniem uciążliwości hałasowej związane było z systematycznymi remontami dróg i poprawą płynności ruchu w mieście.

Przebudowa oraz modernizacja lub tworzenie nowych odcinków dróg będących głównym źródłem hałasu, uspokojenie ruchu (płynność przejazdu) czy ograniczenie prędkości dopuszczalnej pozwala na poprawę klimatu akustycznego lub przy ciągłym wzroście natężenia pojazdów utrzymanie na stabilnym poziomie.

W Programie zaproponowano, aby likwidacja źródeł hałasu została osiągnięta poprzez tworzenie stref wolnych od transportu, ograniczenie szybkości ruchu, a także budowę ekranów akustycznych.²⁴

W tabeli poniżej przedstawiono mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji zagrożenie hałasem.

Tabela 13. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
modernizacja miejskiego układu drogowego i jego integracja; podnoszenie stanu technicznego infrastruktury komunikacji publicznej; wdrożenie systemu rowerów miejskich; kontrola zakładów w zakresie spełniania norm emisji hałasu przemysłowego	przekroczenia poziomów dopuszczalnych w zakresie hałasu drogowego; brak połączeń kolejowych z Aglomeracją Górnośląską
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
wsparcie dla innowacyjnych rozwiązań komunikacyjnych w mieście; realizacja założeń opracowywanych map akustycznych i programów ochrony środowiska przed hałasem; wdrażanie projektów w zakresie rozwoju infrastruktury rowerowej; realizacja inwestycji drogowych	szybki przyrost liczby pojazdów na terenie miasta oraz kraju

Tendencje zmian stanu środowiska

W przypadku hałasu drogowego, porównanie wyników pomiarów hałasu drogowego w 2012 r. prowadzone przez WIOŚ w Katowicach oraz z roku 2017 zanotowane przy sporządzaniu *Mapy akustycznej* wskazuje na nieznaczną poprawę warunków akustycznych. Na ulicy Pszczyńskiej w 2012 r. odnotowano wartość LDWN - 69,2 [dB], natomiast w 2017 r - 68,3 [dB]. Należy spodziewać się sukcesywnego obniżenia wartości pomiarów hałasu drogowego, jeśli wykonywane będą odpowiednie działania ograniczające emisję hałasu – np. stosowanie cichych nawierzchni.

²⁴ źródło: Mapa akustyczna Miasta Jastrzębie-Zdrój – Drogi o natężeniu powyżej 3 mln. pojazdów rocznie, 2017 r.

4.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych jest Ustawa POŚ. Przepisem wykonawczym do ww. ustawy jest Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Główne źródła pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka. Pola elektromagnetyczne pochodzenia naturalnego to, m.in. promieniowanie elektromagnetyczne Ziemi i wyładowania elektryczne w czasie burz. Pola sztucznego pochodzenia emitowane są przede wszystkim przez obiekty elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej (elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne), instalacje i urządzenia radiokomunikacyjne (stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne).

Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych

Analizując wielkości PEM z lat 2016-2017 na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój, w żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniami poziomu PEM nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, wyrażonej w jednostce natężenia pola elektrycznego [V/m]. Badania prowadzone były dla częstotliwości z zakresu od 100 kHz do 3 GHz, dla którego wartości dopuszczalne zawierają się w przedziale od 7 V/m (dla częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz) do 20 V/m (dla częstotliwości od 0,001 Hz do 3 MHz). W roku 2018 WIOŚ w Katowicach nie prowadził badań monitoringu PEM na terenie Jastrzębia – Zdrój.

Tabela 14. Wyniki badań monitoringowych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój²⁵

Lp.	Rok	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Średnie natężenie pola elektrycznego [V/m]	Średnie natężenie pola elektrycznego [V/m] z poszczególnych lat
1.	2016	ul. Szkolna Miasto – Jastrzębie Zdrój	29.06.2016	0,23	0,69
2.	2017	ul. Opolska Miasto – Jastrzębie Zdrój	17.08.2016	1,16*	

*W promieniu do 300 m od punktu pomiarowego zlokalizowane są dwie instalacje radiokomunikacyjne w postaci stacji bazowych telefonii komórkowych, jedna na dachu budynku Zespołu Szkół Nr 2 w odległości około 220 m, druga na dachu budynku Zespołu Szkół nr 3 w odległości około 150 m.

4.4.1. ANALIZA SWOT ORAZ GŁÓWNE ZAGROŻENIA I PROBLEMY

Na terenie miasta Jastrzębie - Zdrój zagrożenie ze strony ponadnormatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych nie występuje. Jednak przy obecnym postępie cywilizacyjnym całkowita eliminacja promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska jest niemożliwa, z tego względu niezbędne jest regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych. W związku z tym zaleca się kontynuację monitoringu natężenia PEM w środowisku, a także inwentaryzację źródeł emisji pól elektromagnetycznych, wdrażanie nowoczesnych technik ograniczających tego typu promieniowanie. W tabeli poniżej przedstawiono mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

²⁵ źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2013, 2014 i 2015 r., WIOŚ w Katowicach; <http://www.katowice.pios.gov.pl> – wyniki monitoringu pól elektromagnetycznych w 2017 r.

Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
brak przekroczeń wartości dopuszczalnej poziomu PEM	możliwy wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w wyniku rozwoju źródeł pól elektromagnetycznych (radiokomunikacyjnych)
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
rozwój Państwowego Monitoringu Środowiska	lokalizowanie obiektów radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych w pobliżu obszarów zabudowanych

Tendencje zmian stanu środowiska

Na podstawie prowadzonych na terenie miasta Jastrzębia-Zdrój badań poziomów pól elektromagnetycznych stwierdza się, że w najbliższych latach nie nastąpi przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

4.5. GOSPODAROWANIE WODAMI (GW)

Korzystanie z zasobów wodnych regulowane jest następującymi aktami prawnymi: Dyrektywą 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Ramowa Dyrektywa Wodna), ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne oraz ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Narzędziami polityki wodnej są „Plany gospodarowania wodami dorzecza” oraz „Warunki korzystania z wód regionu wodnego” realizowane przez właściwe RZGW.

4.5.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Przez obszar miasta przebiega dział wodny I rzędu Wisła - Odra. Charakterystyczną cechą obszaru opracowania jest stopniowe przesuwanie się niektórych topograficznych działów wodnych w wyniku działalności kopalń węgla kamiennego (osiadania i makroniwelacje terenu).

Dorzecze Wisły obejmuje górne fragmenty rzeki Pszczynki oraz Hynka. Cieki te wpadają bezpośrednio do Wisły.

Do dorzecza Odry należy Szotkówka wraz z dopływami oraz dopływy Piotrówki. Cieki te są prawobrzeżnymi dopływami Olzy. Szotkówka uchodzi do niej 5,2 km poniżej granicy miasta w miejscowości Godów. Piotrówka oraz jej prawobrzeżny dopływ Pielgrzymówka, do których uchodzą cieki odwadniające południową część miasta, płyną w całości poza granicami Jastrzębia Zdroju.

Na terenie Jastrzębia - Zdrój występują także zbiorniki wód stojących. Większość z nich to zbiorniki przemysłowe (zbiorniki poflotacyjne, osadniki wód dołowych) lub zbiornik powstałe na skutek zalania zapadlisk górniczych. Część nich została zagospodarowana jako stawy rybne.

Jednolite części wód powierzchniowych²⁶

Na terenie Jastrzębia - Zdrój położone są dwie jednolite części wód powierzchniowych.

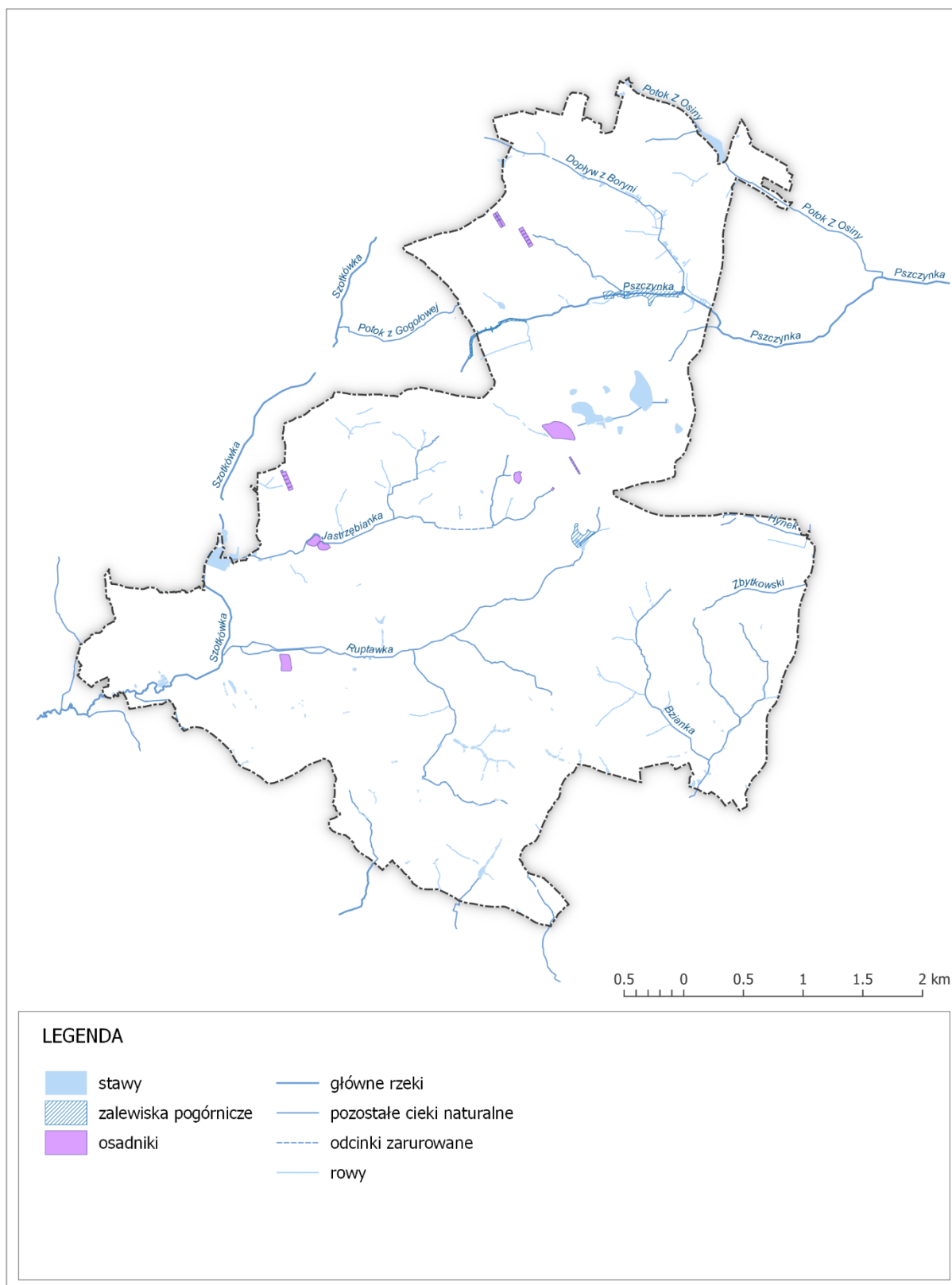
Pszczynka do Zbiornika Łąka (RW200016211653)²⁷ - jest silnie zmienioną częścią wód, dla której ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest zagrożona. Aktualny stan części wód określony został jako zły. Celem środowiskowym w zakresie stanu/potencjału ekologicznego jest dobry potencjał ekologiczny natomiast w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny.

Szotkówka bez Lesznicy (RW6000611489) - jest naturalną częścią wód, dla której ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest zagrożona. Aktualny stan części wód określony został jako

²⁶ źródło: <http://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/materialy-informacyjne/dane-mapowe>

²⁷ http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html?locale=pl&gui=new&sessionID=4026736

zły. Celem środowiskowym w zakresie stanu/potencjału ekologicznego jest dobry potencjał ekologiczny natomiast w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny.



Rysunek 4. Wody powierzchniowe na terenie Jastrzębia – Zdrój (opracowanie własne)

Jakość wód powierzchniowych

Klasyfikację stanu ekologicznego przeprowadza się dla naturalnych jednolitych części wód powierzchniowych. Klasyfikacja polega na nadaniu jednolitej części wód powierzchniowych jednej z pięciu klas stanu ekologicznego, przy czym:

- klasa I oznacza bardzo dobry stan ekologiczny;
- klasa II oznacza dobry stan ekologiczny;
- klasa III oznacza umiarkowany stan ekologiczny;
- klasa IV oznacza słaby stan ekologiczny;
- klasa V oznacza zły stan ekologiczny.

Klasyfikację potencjału ekologicznego przeprowadza się dla jednolitych części wód powierzchniowych sztucznych i silnie zmienionych, w tym zbiorników zaporowych. Klasyfikacja polega na nadaniu jednolitej części wód powierzchniowych jednej z pięciu klas potencjału ekologicznego, przy czym:

- klasa I oznacza maksymalny potencjał ekologiczny;
- klasa II oznacza dobry potencjał ekologiczny;
- klasa III oznacza umiarkowany potencjał ekologiczny;
- klasa IV oznacza słaby potencjał ekologiczny;
- klasa V oznacza zły potencjał ekologiczny.

Na terenie miasta Jastrzębie - Zdrój stan/potencjał ekologiczny, a także stan chemiczny wód był badany w punktach pomiarowo-kontrolnych, objętych monitoringiem diagnostycznym lub operacyjnym w 2018 r. w obrębie znajdujących się na terenie miasta jednolitych części wód.

Tabela 16. Wstępna klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w punktach pomiarowo kontrolnych badanych w 2018 r. w JCWP obejmujących obszar opracowania²⁸

Nazwa JCWP	Nazwa ppk	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych charakteryzująca stan fizyczny, w tym warunki termiczne	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu wód
Szotkówka bez Lesznicy	Szotkówka - ujście do Olzy	-	-	>2	-	>1	zły stan wód
Klasyfikacje: Elementy biologiczne 1 stan bardzo dobry/maksymalny potencjał 2 stan/potencjał dobry 3 stan/potencjał umiarkowany 4 stan/potencjał słaby 5 stan/potencjał zły Elementy hydromorfologiczne 1 stan bardzo dobry/maksymalny potencjał >1 stan poniżej bardzo dobrego 2 dobry potencjał (zbiorniki zaporowe) Elementy fizykochemiczne 3.1.do.3.6 1 stan/potencjał bardzo dobry 2 stan/potencjał dobry >2 stan/potencjał poniżej dobrego Substancje chemiczne 1 stan dobry >1 stan poniżej dobrego							

²⁸ źródło: Klasyfikacja stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych województwa śląskiego za 2018 rok, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach, 2019 r., <http://www.gios.gov.pl>

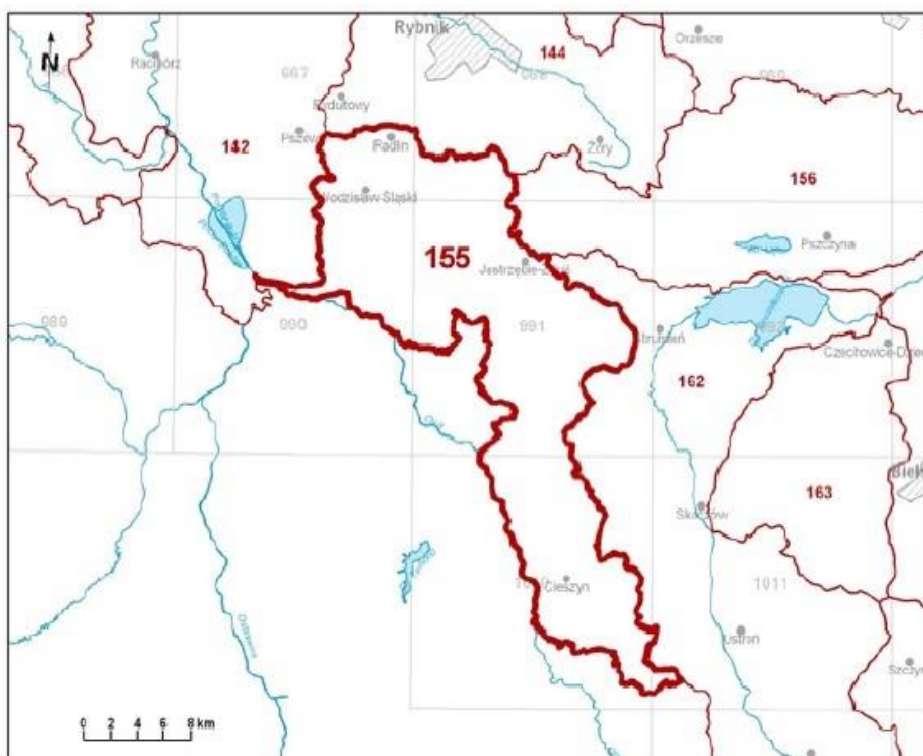
Wstępna klasyfikacja JCWP obejmujących swoim zakresem teren miasta Jastrzębie-Zdrój w 2018 r. była prowadzona w jednym punkcie dla JCWP Szotkówka bez Lesznicy (RW6000611489). W ramach badań nie określono potencjału ekologicznego dla tej JCWP. Stan chemiczny został określony jako poniżej dobrego, natomiast klasa elementów fizykochemicznych została również określona jako stan poniżej dobrego. Stan ogólny tej części wód został określony jako zły. Można zatem stwierdzić, iż jakość wód powierzchniowych na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój w ostatnich latach nie uległa poprawie.

4.5.2. WODY PODZIEMNE

Na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój wyodrębniono dwie jednolite części wód podziemnych (JCWPd):

JCWPd 155 – położona w dorzeczu Odry, w regionie wodnym Górnej Odry. Antropopresja na tą część wód jest głównie powodowana przez drenaż górniczy wywołany eksploatacją węgla kamiennego. Występują przepływy transgraniczne wód podziemnych z Republiki Czeskiej do Polski lub z Polski do Czech. Drenaż wód karbońskich i zrzut ich do Olzy rurociągiem „Olza” (tuż nad granicą północną omawianej jednolitej części wód) wpływa na stan wód i ich jakość w Odrze. Wyrobiska górnicze kopalń czynnych tuż za granicą państwa, prawdopodobnie stanowią ośrodki i podstawę drenażu, dla zaważonych zlepieńców dębowieckich jak również dla warstw stropowych karbonu produktywnego. Ponadto do punktowych ognisk zanieczyszczeń należą zakłady przemysłowe zlokalizowane w pobliżu ośrodków miejskich – Wodzisławia Śląskiego, Jastrzębia Zdroju oraz Cieszyna.

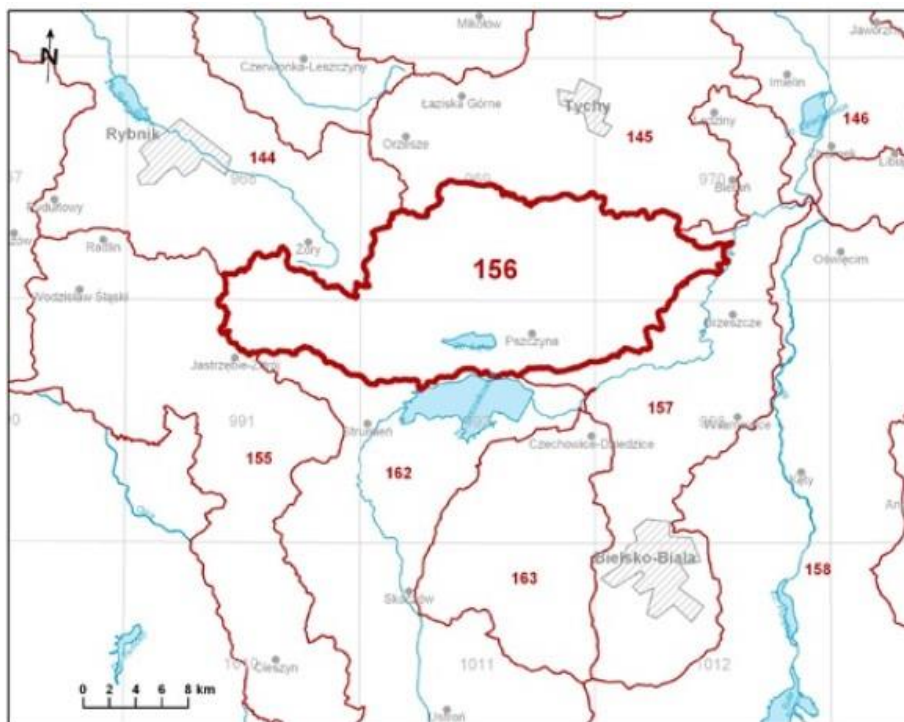
Zagospodarowanie terenu to głównie obszary leśne (lasy i nieużytki), rolnicze (pola uprawne, łąki) oraz tereny zurbanizowane. Zanieczyszczenia są spowodowane przez wody opadowe. Wynika to głównie ze splukiwania obszarów rolnych i leśnych (nawozy, środki ochrony roślin) oraz powierzchni utwardzonych oraz ciągów komunikacyjnych (drogowych i kolejowych).



Rysunek 5. Położenie JCWPd nr 155²⁹

²⁹ źródło: <https://www.pgi.gov.pl>

JCWPD 156 – położona w dorzeczu Wisły, w regionie wodnym Małej Wisły. Antropopresja związana z powstaniem regionalnego leja depresji, który jest skutkiem prowadzonej działalności górniczej.



Rysunek 6. Położenie JCWPd nr 156³⁰

Tabela 17. Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój wraz z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych³¹

Nr JCWPd	Europejski kod JCWPd	Ocena stanu		Status JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
		ilościowego	chemicznego		
155	PLGW600155	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
156	PLGW600156	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

Główne zbiorniki wód podziemnych

Miasto Jastrzębie – Zdrój jest położone na obszarze LZWP (Lokalny Zbiornik Wód Podziemnych) nr 345 Rybnik – dawny Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 345 Rybnik. Zajmuje on północną część miasta i rozciąga się pasem od miasta Rybnika po Pawłowice. Jest to zbiornik czwartorzędowy, typu porowego. Szacunkowe zasoby wynoszą 26 500 [m³ /d]. Czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych, z uwagi na przekształcenia naturalnego reżimu wód podziemnych wywołanych eksploatacją i działalnością górniczą, charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem jakości wody w zależności od lokalnych warunków hydrogeochemicznych i antropopresji wyrażonej licznymi ogniskami zanieczyszczeń. Zbiornik LZWP nr 345 Rybnik, ze względu na niewielką izolację i występujące lokalnie okna hydrogeologiczne, należy zasadniczo do struktur bardzo podatnych na zanieczyszczenia. Prawie cały obszar analizowanego zbiornika znajduje się w strefie bardzo podatnej na zanieczyszczenia (czas migracji od 1 do 5 lat i poniżej 1 roku). Tylko niewielkie obszary na południowym wschodzie charakteryzują się średnią i małą podatnością na zanieczyszczenia (czas migracji zanieczyszczeń mieści się w przedziale 25–50 lat).

³⁰ źródło: <https://www.pgi.gov.pl>

³¹ źródło: Opracowanie własne na podstawie Aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju, Warszawa, 2016

Powierzchnia proponowanego obszaru ochronnego wynosi 103,3 km². Zweryfikowany obszar zbiornika nie odpowiada w pełni założonym kryteriom, przede wszystkim jakościowym, woda jest IV i V klasy jakości i nie nadaje się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym. Zdegradowany jest także stan ilościowy na większości obszaru. Biorąc pod uwagę aktualne uwarunkowania hydrogeologiczne, zwłaszcza w zakresie niskiej jakości wód, zdecydowano się na obniżenie rangi zbiornika i nadanie mu statusu lokalnego zbiornika wód podziemnych. Zaproponowano jednocześnie, ze względu na istnienie zbiornika na obszarze deficytowym pod względem możliwości zaopatrzenia ludności w wodę, żeby objąć obszar zbiornika stałym monitoringiem ilościowym i jakościowym, a w przypadku istotnej poprawy jakości wód ponownie podjąć działania weryfikujące w zakresie spełnienia kryteriów GZWP.³²

Ocena jakości wód podziemnych dokonywana jest na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016 poz. 85), zgodnie z którym klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

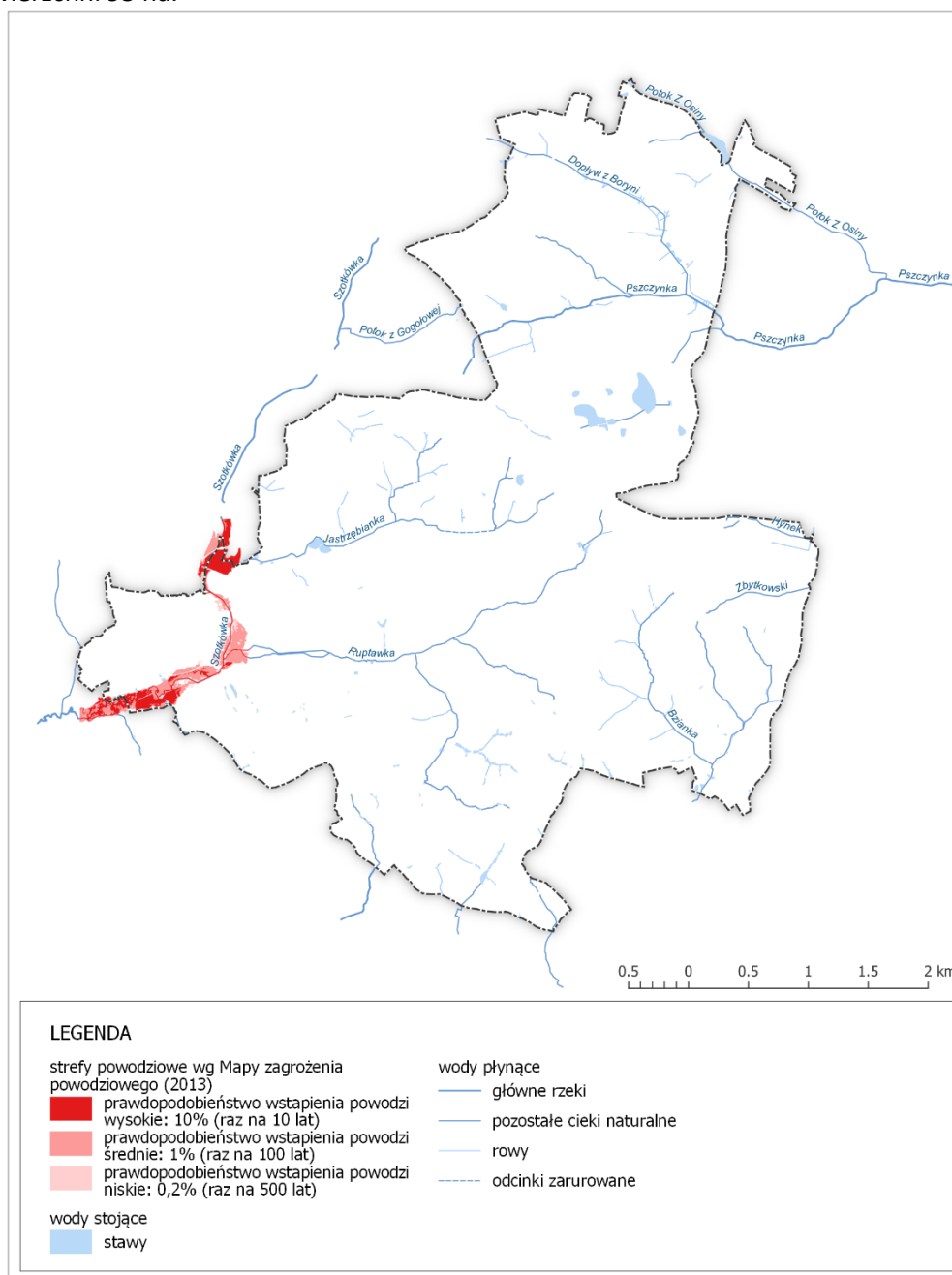
- klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których: a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie tła hydrogeochemicznego, b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka;
- klasa II – wody dobrej jakości, w których: a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych, b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby;
- klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka;
- klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

³² źródło: Informator PSH – Głównie zbiorniki wód podziemnych w Polsce, PIG – PIB, 2017 r.

Zagrożenie powodziowe na terenie Jastrzębia – Zdrój³³

Opracowane mapy zagrożenia powodziowego, obejmujące dolinę Szotkówki, wskazują obszary zagrożenia powodziowego:

- na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10 %, (raz na 10 lat), o powierzchni 38 ha;
- na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1 %, (raz na 100 lat), o powierzchni 78 ha;
- na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2 %, (raz na 500 lat), o powierzchni 95 ha.



Rysunek 7. Obszary zagrożenia powodziowego na terenie Jastrzębia – Zdrój

³³ źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/>

Jak wynika z mapy zagrożenia powodziowego, w przypadku wystąpienia powodzi o prawdopodobieństwie 1%, głębokość zalania na ogół nie będzie przekraczać 0,5 m, a tylko niewielka część terenów mieścić się będzie w przedziale głębokości 0,5 – 2,0 m. Według mapy ryzyka powodziowego (prawdopodobieństwo 1%) zagrożonych zalaniem będzie 13 budynków mieszkalnych.

Analiza historycznych powodzi wskazuje ogólnie na umiarkowane zagrożenie powodziowe w Jastrzębiu Zdroju. Podczas powodzi w 1997 r., w dolinie Szotkówki zalane były 3 posesje. Duży problem stanowią natomiast podtopienia związane z niewydolnością (awaryjnością) systemów odwadniających niecki osiadań terenu. Największe zalania terenu miały miejsce w dnach niecek bezodpływowych: ul. Słowików, skrzyżowanie ul. Orlej i Świerczewskiego, ul. Wiosenna, ul. Pszczyńska (Restauracja Leśna), ul. Powstańców, ul. Gagarina.

Gospodarowanie wodami w kontekście adaptacji do zmian klimatu

W ostatnich latach, w skutek zmian klimatu, nasileniu ulega występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych. Analiza danych klimatycznych z ostatniego 200-lecia wykazała następujące trendy:

- dużą zmienność temperatury powietrza z roku na rok;
- rosnący systematycznie od połowy XIX wieku trend temperatury – w ciągu 12 lat przyrost temperatury wyniósł 0,12°C;
- wzrost liczby wystąpień zjawisk ekstremalnych tj.: fale upałów, nawałnice, susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad;
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych;
- zmiana struktury opadów polegająca na zdecydowanym wzroście liczby dni z opadem dobowym o dużym natężeniu (przykładem jest lipiec 2011 roku, w którym miesięczne sumy opadów w całym kraju przekroczyły normy opadowe nawet o 400%).³⁴

Zmiany klimatu mają i będą miały duży wpływ na gospodarkę oraz ludzi poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne elementy ekosystemów. Należy spodziewać się, iż zmiany te będą wywierać wpływ na sektor energetyczny (jako bardzo wodochłonny), z jednoczesnym ograniczeniem produkcji w elektrowniach wodnych. Malejące zasoby i ograniczona dostępność wody chłodniczej, może prowadzić do zakłóceń w dostawach energii elektrycznej. Ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują znaczne straty społeczne i gospodarcze, głównie w następujących sektorach: budownictwie, transporcie, energetyce oraz wodach. Niezwykle istotne z punktu widzenia uwarunkowań na terenie miasta będą zmiany w jakości i dostępności zasobów wodnych, ze względu na niedobór wody zdatnej do spożycia. Należy także oczekiwać zmian częstotliwości i intensywności powodzi i susz, które spowodują znaczne szkody finansowe.³⁵

W związku z powyższym Ministerstwo Środowiska zaproponowało następujące działania dla obszaru województwa śląskiego, które będą również istotne dla miasta Jastrzębie - Zdrój:³⁶

- zaopatrzenie miast, przemysłu i rolnictwa w wodę w warunkach ekstremalnych (powodzie i susze, długotrwałe okresy z wysoką temperaturą);
- zabezpieczenie infrastruktury miejskiej i przemysłowej przed nagłymi zalaniem i podtopieniami w tym rozwój kanalizacji opadowej;
- ochrona istniejących i tworzenie nowych powierzchni zielonych i wodnych w procesach rewitalizacji obszarów miejskich i poprzemysłowych w celu ograniczenia wzrostu temperatury i poprawy warunków sanitarnych powietrza.

³⁴ źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/tendencje-zmian-klimatu/>

³⁵ źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/adaptacja-w-regionach>

³⁶ źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/adaptacja-w-regionach>

4.5.3. ANALIZA SWOT ORAZ GŁÓWNE ZAGROŻENIA I PROBLEMY

Na jakość wód powierzchniowych i podziemnych na terenie Jastrzębia - Zdrój ma wpływ kilka czynników. Bezpośredni wpływ ma niepełna sieć kanalizacyjna. W tabeli poniżej przedstawiono mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia dotyczące gospodarowania wodami w mieście. W zakresie poprawy jakości wód powierzchniowych istotne znaczenie miały inwestycje w gospodarce wodno – ściekowej, m.in. rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków.

Tabela 18. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
niewielkie zagrożenie powodziowe	wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych i podziemnych; zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych dla dwóch JCWP; zły stan jakości wód podziemnych
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym; realizacja inwestycji dofinansowanych ze środków zewnętrznych, w tym ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	występowanie deszczy nawaalnych powodujących powódzie opadowe typu Flash Flood

Tendencje zmian stanu środowiska

W przypadku wód, ocena trendów zmian wymaga prowadzenia długookresowego monitoringu ich jakości. Wprowadzane działania często dają efekty po upływie wielu lat, ze względu na różne czynniki i procesy mające wpływ na sukces danego rozwiązania. Stąd, trudno jest jednoznacznie określić trendy zmian w jakości wód na terenie miasta, można jednak przypuszczać jakie konsekwencje powinny przynieść wprowadzane działania.

Przewiduje się, iż kontynuacja działań już podejmowanych na terenie miasta, w perspektywie długookresowej będzie sprzyjać poprawie jakości wód. Zrównoważone gospodarowanie wodami pozwoli na realizację kierunków SPA 2020. Zaproponowane w dokumencie SPA 2020 działania dla regionu, zapewnią między innymi skuteczną ochronę przed zjawiskami ekstremalnymi (suszami i powodzią), ale także umożliwią lub ułatwią mieszkańcom dostęp do wody dobrej jakości.

4.6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWS)

Gospodarka wodno-ściekowa regulowana jest poprzez następujące akty prawne: Dyrektywę dotyczącą oczyszczania ścieków komunalnych,³⁷ Dyrektywę w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,³⁸ Ustawę o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,³⁹ Ustawę o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.⁴⁰

4.6.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ⁴¹

Woda dostarczana przez Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A. czerpana jest ze źródeł rzek Ostravicy i Moravka w czeskich Beskidach. Teren wokół obu zbiorników wody MORAVKA i SANCE należy do obszaru ściśle chronionego (Park Krajobrazowy). Na obszarze przyległym do zbiorników

³⁷ Dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG)

³⁸ Dyrektywa Rady z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (98/83/WE)

³⁹ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2017 r., poz. 328)

⁴⁰ Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2019 r., poz. 730)

⁴¹ www.jzwik.pl

wprowadzony jest bezwzględny zakaz jakiejkolwiek działalności człowieka, która miałaby negatywny wpływ, na jakość wody. Same zbiorniki wody objęte są zakazem uprawiania sportów wodnych, a teren wokół nich udostępniony jest dla turystyki, jednakże bez możliwości organizowania obozowisk.

Ujęcie Wody Moravka posiada zlewnię ujęcia o powierzchnię 63,3 km². Długość tamy wynosi 396 m, natomiast wysokość 39 m. Pojemność zbiornika to 12 mln m³, obszar zatopiony 80 ha. Budowa tamy miała miejsce w latach sześćdziesiątych, a modernizacja w 2000 r.



Rysunek 8. Ujęcie wody Moravka

Ujęcie Wody Śance posiada zlewnię ujęcia o powierzchnię 156,3 km². Długość tamy wynosi 342 m, wysokość 65 m. Pojemność zbiornika to 62 mln m³, a obszar zatopiony 337 ha. Budowa tamy miała miejsce w latach 1964-1969.



Rysunek 9. Ujęcie wody Śance

Woda z ujęcia MORAVKA kierowana jest do stacji uzdatniania wody Vysni Lohty, natomiast z ujęcia ŚANCE do stacji Nova Ves. Technologia obu stacji uzdatniania wody z uwagi na doskonałą jakość źródeł

oparta jest na jednostopniowej koagulacji, a stosowane chemikalia do dezynfekcji wody używane są w ilości niezbędnej dla zapewnienia bezpieczeństwa przesyłu wody do odbiorcy.

Miasto Jastrzębie Zdrój jest w 100 % zwodociągowane. Jastrzębska sieć wodociągowa pracuje w układzie pierścieniowym i zasilana jest poprzez studnie zakupowe, redukcyjne i sieć pompowni. Z uwagi na zróżnicowanie terenu miasto podzielone jest na VI stref ciśnieniowych. Powiązanie sieci wodociągowej Miasta Jastrzębie-Zdrój z sieciami wodociągowymi gmin ościennych pozwala na sprzedaż wody pitnej dla gmin: Godów, Mszana, Zebrzydowice i Pawłowice.

Uwzględniając strukturę materiałową wodociągów jastrzębskich, to większość stanowią rurociągi z tworzyw sztucznych (około 90 %) w pozostałej części są to rurociągi stalowe – około 9 % i żeliwne (1 %). Przewaga rur wykonanych z tworzyw sztucznych nad rurami z innych materiałów jest wynikiem prowadzonych przez JZWiK S.A. wymiany sieci. Od początku działalności JZWiK S.A. prowadził systematyczną wymianę sieci wodociągowej w wyniku, której wymieniono 216 km sieci wodociągowej. Działania remontowe i modernizacyjne na sieci wodociągowej obniżyło zdecydowanie ilość występujących awarii na terenie miasta. Ciągłość dostaw wody dla odbiorców w budynkach wysokich zapewniona jest poprzez 5 pompowni wody oraz zbiorniki wody pitnej o łącznej pojemności 5 800 m³.

- Pompownia wody Barbara, ul. Turystyczna;
- Pompownia wody KJ, ul. Wrocławska;
- Pompownia wody C1, ul. Wielkopolska;
- Pompownia wody EC Moszczenica, ul. Armii Krajowej;
- Pompownia wody VI, ul. Kusocińskiego.

Miasto Jastrzębie – Zdrój jest w całości zwodociągowane. Na terenie miasta woda dla mieszkańców i podmiotów jest doprowadzana siecią wodociągową o długości 383,3 km. Zużycie wody ogółem oraz w przeliczeniu na jednego mieszkańca w ciągu ostatnich trzech lat znacznie wzrosło. Zużycie przez gospodarstwa domowe wzrosło z 2 774,1 dam³ w 2016 r., do 2 814,1 dam³ w 2018 r. W znaczny sposób wzrosło także zużycie wody na potrzeby przemysłu z 2 478 w 2016 r., do 3 340 dam³ w 2018 r. Pozytywny trend jest obserwowany w przypadku awarii sieci wodociągowych, których liczba w badanym okresie spadła z 80 (2016 r.) do 36 (2018 r.).

Tabela 19. Zużycie wody na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój w latach 2016 - 2018⁴²

Lp.	Wielkość charakterystyczna	Jednostka	Rok		
			2016	2017	2018
1.	zużycie wody ogółem	dam ³	5 797,2	5 846,8	6 693,6
2.	zużycie wody na terenie miasta przez gospodarstwa domowe	dam ³	2 774,1	2 765,4	2 814,1
3.	liczba przyłączy do sieci wodociągowej od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	7 600	7 691	7 883
4.	zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca (woda z wodociągów)	m ³	30,8	30,8	31,5
5.	długość czynnej sieci wodociągowej. rozdzielczej (bez przyłączy)	km	389,8	382,9	383,3
6.	awarie sieci wodociągowej	szt.	80	75	36
7.	zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam ³	2 478	2 558	3 340

⁴² źródło: dane GUS, Bank Danych Lokalnych

4.6.2. ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

Ścieki pochodzące z terenu miasta Jastrzębie - Zdrój są odbierane oraz oczyszczane przez Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A. Obecnie jastrzębska aglomeracja określona jest na poziomie 113 398 RLM (Uchwała nr IV/55/10/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z 29.09.2014r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Jastrzębie-Zdrój).

Wyposażenie aglomeracji stanowi:

- Zakład Ochrony Wód "Ruptawa" (148 918 RLM - 90% ścieków);
- Zakład Ochrony Wód "Dolna" (26700 RLM - 10% ścieków);
- 487 km kanalizacji sanitarnej;
- 96 przepompowni ścieków;
- 6 stacji zlewnych na terenie trzech gmin.

Zakład Ochrony Wód Ruptawa - jest główną oczyszczalnią aglomeracji Jastrzębie-Zdrój. Na terenie ZOW Ruptawa, oczyszczane jest 90% ścieków ujętych w jastrzębskiej aglomeracji.

Od 2010 roku po modernizacji obiektu w ramach projektu pn. „Porządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gmin Jastrzębie-Zdrój, Mszana i Godów, dofinansowanego z Funduszu Spójności, jakość ścieków oczyszczonych na wylocie z zakładu spełnia najwyższe standardy w Polsce i Europie. ZOW Ruptawa jest instalacją mogącą przyjąć ładunek zanieczyszczeń o wielkości 148 tys. RLM, co kwalifikuje go do dużych zakładów tego typu. Oprócz dostosowania technologii oczyszczania ścieków do najwyższych standardów wyposażono węzeł osadowy na terenie ZOW Ruptawa we dwie jednostki kogeneracyjne, co pozwoliło wykorzystać produkowany biogaz w kierunku produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Produkcja energii elektrycznej z biogazu zaspakaja nawet do 70% zapotrzebowania na energię ZOW Ruptawa. Również ciepło potrzebne do ogrzania komór fermentacyjnych i pomieszczeń zakładu ochrony wód, pochodzi z własnego biogazu.

Ponadto prowadzone jest wykorzystanie ścieków oczyszczonych w ZOW Ruptawa, jako wodę przemysłową na własne cele. Woda przemysłowa jest także kupowana przez klientów zewnętrznych, m.in. Spółkę Energetyczną Jastrzębie. W ten sposób wypełniane są zapisy dyrektywy 91/271/EWG mówiącej o powtórным wykorzystaniu ścieków oczyszczonych.

Na terenie ZOW Ruptawa produkowana jest także ziemia znormalizowana z biomasy (tzw. kompozyt mineralno-organiczny), która powstaje w procesie oczyszczania ścieków. JZWIK S.A. we współpracy z JSW S.A. i SEJ S.A. rekultywuje hałdy górnicze ziemią znormalizowaną wykorzystując jej walory nawozowe.

Zakład Ochrony Wód DOLNA - jest obiektem o technologii ukierunkowanej na usuwanie związków biogenych tj. azotu i fosforu, które odpowiedzialne są za eutrofizację rzek i mórz. Od 2012 roku obiekt spełnia wymagania ochrony wód dla Aglomeracji powyżej 100 tys. RLM, co w rezultacie oznacza, że jakość ścieków oczyszczonych jest poziomem azot ogólny poniżej 10 mg/l, fosfor ogólny poniżej 1 mg/l.

Zakład już od lat 90-tych ubiegłego stulecia wdraża ideę dyrektywy 91/271/EWG mówiącej o powtórным wykorzystaniu ścieków oczyszczonych, wykorzystując je, jako wodę przemysłową do układów chłodniczych w EC Moszczenica. Natomiast od 2007 r. wykorzystywana jest moc cieplna ze ścieków do ogrzewania basenu miejskiego znajdującego się w Parku Zdrojowym.

Analiza danych za lata 2016-2018 pozwala stwierdzić, że na terenie miasta odsetek korzystających z sieci kanalizacyjnej z całkowitej liczby ludności utrzymuje się na stałym poziomie. W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój.

Tabela 20. Dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych na terenie miasta Jastrzębie - Zdrój⁴³

Lp.	Wielkość	Jednostka	Rok		
			2016	2017	2018
1.	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	os.	76 905	77 190	b.d.
2.	korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	85,56	86,16	b.d.
3.	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	280,6	300,8	308,3
4.	liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4 870	5 189	5 420
5.	ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ogólnej liczby ludności	%	89,2	91,0	b.d.
6.	ścieki komunalne odprowadzone ogółem w ciągu roku	dam ³	3 553, 0	3 601,0	3 610,0

W 2018 r. na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój odprowadzono 3 610 dam³ ścieków komunalnych z czego wszystkie zostały poddane oczyszczaniu z podwyższonym usuwaniem biogenów. Co roku wzrasta odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, a także sieci kanalizacyjnej. W znacznym stopniu zwiększyła się liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej z 4 870 szt. w roku 2016, do 5 420 szt. w roku 2018.

Sukcesywnie spada liczba zbiorników bezodpływowych na terenie miasta – w 2017 r. było ich 49, natomiast w 2018 r. – 43 szt. Powstają również przydomowe oczyszczalnie ścieków – w 2017 r. udzielono dotacji dla 12 oczyszczalni, natomiast w 2018 r. dla 6.

4.6.3. ANALIZA SWOT ORAZ GŁÓWNE ZAGROŻENIA I PROBLEMY

Zagrożenia wynikające z braku całkowitego skanalizowania terenu miasta, wpływają bezpośrednio na jakość wód powierzchniowych i podziemnych oraz na gleby. W tabeli poniżej przedstawiono mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia dotyczące gospodarki wodno-ściekowej na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój.

Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
całkowite zwodociągowanie terenu miasta; wzrost liczby ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków; 100% poziom oczyszczenia ścieków odprowadzonych do kanalizacji	wzrost zużycia wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca oraz ogółem; odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej – 86,1 %; wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych; brak lokalnego źródła wód zdatnych do spożycia;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; nowoczesne zaplecze w zakresie oczyszczania ścieków i uzdatniania wody; prace rozwojowe w zakresie możliwości wykorzystania nowych technologii w sektorze przemysłu oraz jastrzębskich zakładów ochrony wód, m.in. optymalizacji w zakresie gospodarowania wodą w procesach przemysłowych (JZWIK S.A)	brak pełnego skanalizowania terenu miasta; intensywny rozwój działalności przemysłowej powodujący znaczny wzrost zużycia wody oraz produkcji ścieków

⁴³ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Tendencje zmian stanu środowiska

W ciągu ostatnich lat obserwowana intensyfikacja działań związanych z budową, rozbudową oraz modernizacją systemu kanalizacyjnego w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych oraz skuteczność działań w zakresie egzekwowania obowiązku podłączania się do wybudowanej sieci kanalizacyjnej, w sposób istotny i znaczący winna ograniczyć negatywny wpływ antropopresji na środowisko, a tym samym pozytywnie wpłynąć na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Należy jednak pamiętać, iż jest to proces długofalowy, a efekty ich realizacji w postaci korzystnych zmian stanu środowiska mogą być widoczne dopiero po wielu latach. W ramach poprzedniego Programu ochrony środowiska przeprowadzono wiele inwestycji, które w znaczący sposób poprawiły funkcjonowanie systemu gospodarki wodno – ściekowej w mieście, jednak ze względu na niewielki odsetek liczby ludności miasta pozostającej bez dostępu do kanalizacji oraz mając na względzie konieczność rozbudowy urządzeń infrastrukturalnych, działania powinny być kontynuowane.

JZWik S.A. realizuje poza swoją działalnością w zakresie dostarczania wody mieszkańcom oraz odprowadzania ścieków również projekty badawcze. Prace podejmowane są w partnerstwie z podmiotami naukowymi i dotyczą, m.in. nowatorskich metod zagospodarowania osadów ściekowych. Działania w tym zakresie skupiają się na opracowaniu technologii służących gospodarce cyrkulacyjnej.

Zrównoważony rozwój gospodarki wodno-ściekowej pozwoli na realizację kierunków Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020). Zaproponowane w SPA 2020 działania zapewnią między innymi usprawnienie systemu gospodarowania wodami w Polsce, ułatwią dostęp do wody dobrej jakości oraz poprawią bezpieczeństwo i efektywność ekonomiczną gospodarki wodnej.

4.7. ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG)

Budowa geologiczna

Jastrzębie-Zdrój jest zlokalizowane w południowo-zachodniej części niecki górnośląskiej. Powierzchniowa część podłoża jest zbudowana ze skał karbonu, trzeciorzędu oraz czwartorzędu. Najgłębiej położone są utwory karbońskie. W nich występują, ważne dla gospodarki tego obszaru, złoża węgla kamiennego. Na terenie Jastrzębia-Zdroju można wyróżnić 4 warstwy karbońskie: warstwy orzeskie, warstwy rudzkie, warstwy siodłowe oraz warstwy porębskie. Głównym budulcem tych warstw są piaski, iły oraz łupki zawierające pokłady węgla.

Na utworach karbońskich ułożone są skały pochodzące z trzeciorzędu. Ich miąższość waha się od około 700 m (wschodnia część miasta) do 820 m w części południowej. Składają się one z iłów, pyłów oraz piasków.

Warstwę znajdującą się najbliżej powierzchni terenu stanowią utwory czwartorzędowe. Miąższość warstw jest zmienna i waha się od kilku do kilkudziesięciu metrów. Utwory te są zbudowane z piasków, żwirów oraz pyłów pochodzenia wodnolodowcowego.

Bilans zasobów złóż kopalin

Kopaliny znajdujące się w podłożu skalnym mogą nadawać się do gospodarczego wykorzystania. Stwierdzenie, w trakcie geologicznych prac poszukiwawczych, nagromadzenia kopalin w ilości pozwalającej na ich eksploatację jest podstawą do wydzielania złóż. W obrębie górotworu pod terenem Jastrzębia Zdroju lub częściowo w bezpośrednim sąsiedztwie miasta, położone są następujące udokumentowane złoża kopalin, przedstawione w tabeli.

Tabela 22. Bilans surowców naturalnych – węgla kamiennego z uwzględnieniem wydobycia za 2018 r.⁴⁴

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne węgla kamiennego [tys. m³]						Zasoby przemysłowe	Wydobycie [tys. m³]
		bilansowe					pozabilansowe		
		Razem	A+B	C1	C2	D			
Borynia	E	946 674	99 135	393 960	336 009	117 570	-	52 591	1 886
Bzie-Dębina	R	106 262	-	37 589	68 673	-	7 563	-	-
Bzie-Dębina 1 - Zachód	R	404 608	-	318 568	86 040	-	-	-	-
Bzie-Dębina 2	R	347 580	-	275 527	72 053	-	-	-	-
Bzie-Dębina 2 - Zachód	E	325 776	780	227 951	97 045	-	45 145	60 448	182
Jas-Mos	Z	203 679	94 989	77 054	31 636	-	27 036	42 434	750
Jas-Mos 1	E	114 307	42 891	50 333	21 083	-	-	-	-
Moszczenica	Z	125 548	53 395	54 558	17 595	-	-	-	-
Zofiówka	E	647 829	189 634	186 671	271 524	-	-	99 401	1 318
Żory	Z	153 256	12 068	48 280	92 908	-	101 479	-	-
Żory-Warszowice	R	151 916	1 720	145 964	4 232	-	93 680	-	-

Legenda:

E – złożo eksploatowane,

R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. C1)

Z – złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane,

T - eksploatowane okresowo.

⁴⁴ Opracowanie własne na podstawie: Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2018 r., PSG, PIG-PIB, Warszawa 2019;

Tabela 23. Bilans surowców naturalnych – surowce skalne z uwzględnieniem wydobycia za 2018 r.⁴⁵

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby [tys. m³]		Wydobycie [tys. m³]
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Piaski i żwiry				
Filipczyk-Jańczyk	Z	-	-	-
Szotkowice	R	33	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej				
Moszczenica	Z	780	-	-

Legenda:

E – złoża eksploatowane,

R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. C1)

Z – złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane,

T - eksploatowane okresowo.

Złoże „Bzie – Dębina 2 - Zachód” zostało wydzielone w 2008 r. na terenie Jastrzębia-Zdroju w wyniku podziału złoża „Bzie - Dębina 1 - Zachód” (w pierwotnych granicach dokumentowania w 2006 r., tj. podziału złoża „Bzie – Dębina 1”, wydzielonego z kolei w 2005 r. z pierwotnego obszaru złoża węgla kamiennego „Bzie – Dębina” – udokumentowanego w 1978 r.). Zasoby i granice dokumentowania metanu w złożu „Bzie – Dębina” są wykazywane w *Bilansie zasobów...* oraz bazach danych Państwowej Służby Geologicznej bez zmian od czasu udokumentowania (1992r.). Złoże „Bzie – Dębina 1” udokumentowane zostało do głębokości 1 300 m, podczas gdy złoża węgla kamiennego „Bzie – Dębina” sięga głębokości 1 000 m. W przedziale głębokości 1 000 – 1 300 m zasoby metanu bilansowane są podwójnie (nieprawidłowo), zarówno w złożach węgla kamiennego i metanu „Bzie – Dębina 1”, „Bzie - Dębina 1 - Zachód” i „Bzie – Dębina 2 - Zachód”, jak też w złożu metanu pokładów węgla „Bzie – Dębina” (nie zmieniono dokumentacji geologicznej tego złoża).

Złoże węgla kamiennego i metanu „Żory-Warszowice” zostało wydzielone pod koniec 2012 r. z części złóż „Żory” oraz „Warszowice-Pawłowice Północ”. Pozostałe po podziale złoża „Warszowice-Pawłowice Północ” położone jest poza granicami Jastrzębia-Zdroju.

Złoże metanu „Żory 1” powstało jako wtórne nagromadzenie metanu w zrobach zaniechanej kopalni węgla kamiennego „Żory”.

W 2018 r. do bilansu złóż węgla kamiennego włączono także złoża Jas-Mos 1, które zostało wydzielone częściowo ze złóż już istniejących.

W stosunku do roku 2017 zanotowano przyrosty udokumentowanych złóż węgla kamiennego Jas-Mos (+297 tys. t).

Obszary górnicze

Na terenie Jastrzębia – Zdrój zlokalizowanych jest 6 obszarów górniczych. Obszary stanowią przestrzeń, w obrębie, której przedsiębiorca upoważniony jest do prowadzenia działalności górniczej zgodnie z wydaną koncesją i na zasadach ustalonych w tej koncesji. Obszary górnicze zlokalizowane są na złożach węgla kamiennego oraz metanu pokładów węgla.

⁴⁵ Opracowanie własne na podstawie: Bilansu zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na 31 XII 2018 r., PSG, PIG-PIB, Warszawa 2019;

Tabela 24. Obszary górnicze na terenie Jastrzębia - Zdrój⁴⁶

Lp.	Obszar górniczy	Złoże	Kopaliny	Termin koncesji
1.	Jastrzębie Górne I	Zofiówka	Metan pokładów węgla (mpw), węgle kamienne	31.12.2042
2.	Krzyżowice III	Pniówek		13.08.2020
3.	Bzie - Dębina 2 - Zachód	Bzie-Dębina 2 - Zachód		31.12.2042
4.	Szeroka I	Borynia		31.12.2025
5.	Jastrzębie III	Jas-Mos 1		31.12.2025
6.	Bzie-Dębina 1- Zachód	Bzie-Dębina 1 - Zachód		31.12.2051

Wydobycie węgla kamiennego

Wydobycie węgla kamiennego na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój trwa na dużą skalę od 1962 r., gdy uruchomiono, budowaną od 1956 r. kopalnię „Jastrzębie – Moszczenica”. Kolejne kopalnie uruchamiano: KWK „Zofiówka” w 1969 r, KWK „Borynia” w 1971 r., KWK „Pniówek” w 1974 r. Kopalnia „Jastrzębie – Moszczenica” została podzielona w 1965 r. na dwa odrębne zakłady, które ze względu na wyczerpujące się zasoby ponownie połączono w 1994 r. pod nazwą „Jas-Mos”. Likwidacja Ruchu Moszczenica KWK „Jas-Mos” nastąpiła w latach 1999 – 2001. Pozostałe kopalnie etapowo zostały połączone w 2013 r. w KWK „Borynia-Zofiówka-Jastrzębie” - za wyjątkiem KWK „Pniówek”, która pozostaje odrębnym zakładem. Na terenie miasta w budowie znajduje się kolejna kopalnia spółki JSW S.A - KWK „Bzie – Dębina”. Wydobycie kopalin (węgla kamiennego i metanu jako kopaliny towarzyszącej, bądź węgla kamiennego i metanu) ze złóż położonych pod powierzchnią terenu Jastrzębia-Zdroju prowadzi jedynie Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.

Dotychczasowa eksploatacja węgla kamiennego spowodowała duże zmiany w środowisku obszaru Miasta. Najistotniejsze skutki wystąpiły w zakresie przekształceń:

- rzeźby terenu: obniżenia powierzchni terenu w obrębie całych terenów poza filarami ochronnymi zakładów górniczych (największe rzędu ok. 20 m), w niektórych przypadkach prowadzących do powstania i rozwoju zagłębień bezodpływowych; zmiany morfologii dolin cieków wskutek wymuszonych regulacji koryt; zmiany morfologii powierzchni na skutek deponowania bardzo dużych ilości odpadów wydobywczych w obrębie hałd, niecek obniżeniowych oraz różnorodnych budowli inżynierskich;
- stosunków wodnych - antropogenizacja reżimu hydrologicznego oraz pogorszenie jakości wód powierzchniowych (wprowadzanie zasolonych wód dołowych); zmiany profili koryt cieków wodnych pogarszającymi warunki przepływu wody, aż do powstawania przeciwpadków i rozlewisk w dolinach cieków (Szotkówka, Pszczyńska, Hynek); wymuszone odwadnianie niecek bezodpływowych za pomocą systemu pomp i przewodów zamkniętych; zwiększenie drenażu wód podziemnych przez obniżoną Szotkówkę;
- gleb i szaty roślinnej: trwałe wyłączenie z produkcji rolnej gleb o pierwotnie dobrej produktywności - na ponad 5% powierzchni miasta gleby uległy całkowitemu zniszczeniu (tereny zakładów górniczych, nasypy, osadniki, zalewiska); niekorzystne zmiany warunków wzrostu roślin uprawnych związane ze zmianami stosunków wodnych w powiązaniu ze deformacjami rzeźby (obniżenie

⁴⁶ źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

- wartości bonitacyjnych); powstanie nowych, dotychczas nieistniejących elementów krajobrazu zasiedlanych przez odmienne zbiorowiska roślin;
- krajobrazu: degradacja na skutek przekształceń rzeźby, stosunków wodnych, gleb i szaty roślinnej; budowa i funkcjonowanie powierzchniowej części zakładów górniczych (wielkoskalowe zabudowania, urządzenia przeróbcze, osadniki, infrastruktura transportowa).

Zagrożenia spowodowane działalnością wydobywczą

Działalność górnicza na terenie Jastrzębia – Zdrój jest podstawą funkcjonowania gospodarczego miasta, jak również znacznej części regionu. W kolejnych latach będzie ona kontynuowana w obecnych jak i powstających aktualnie zakładach wydobywczych. Spółka JSW S.A prowadzi wiele działań zarówno na poziomie badawczym, jak i wdrażając rozwiązania służące zrównoważonej gospodarce zasobami, jednak należy pamiętać, iż każda działalność wydobywcza wiąże się z negatywnym oddziaływaniem na komponenty środowiska. Następstwa oraz potencjalne zagrożenia związane z wydobyciem węgla kamiennego na terenie Jastrzębia - Zdrój zostały przeanalizowane w opracowaniu ekofizjograficznym sporządzonym na potrzeby Studium Uwarunkowań i Kierunków Przestrzennego Zagospodarowania dla miasta Jastrzębie – Zdrój. Są to m.in.:

- deformacje ciągłe;
- deformacje nieciągłe;
- wstrząsy górowtworu;
- powstawanie niecek bezodpływowych i zalewisk;
- pogorszenie stosunków wodnych;
- powstawanie odpadów wydobywczych.

4.7.1. ANALIZA SWOT ORAZ GŁÓWNE ZAGROŻENIA I PROBLEMY

W celu zachowania naturalnej równowagi środowiska należy w sposób racjonalny gospodarować zasobami naturalnymi. Zrównoważona gospodarka surowcami powinna opierać się na oszczędnym wydobyciu i właściwym ich pozyskiwaniu, a także przetwarzaniu i wykorzystaniu. Aby osiągnąć ww. założenia należy wprowadzać nowoczesne techniki i narzędzia optymalizacji przeróbki, odpowiednio dobierać maszyny i urządzenia, a także technologie. Prowadzenie działalności górniczej w sposób efektywny będzie skutkowało zapobieganiem niekorzystnym zmianom klimatycznym oraz ograniczeniem presji antropogenicznej na wody i gleby.

Tabela 25. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
duży udział w bilansie zasobów złóż o gospodarczej możliwości ich wykorzystania	występowanie terenów wymagających rekultywacji po wydobyciu surowców; występowanie szkód górniczych oraz pogarszanie stosunków wodnych; konieczność składowania dużych ilości odpadów wydobywczych
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
wdrażanie nowych technologii w sposobach wydobycia i eksploatacji złóż; realizacja nadzoru nad wydobyciem złóż przez odpowiednie organy; badania oraz prace dotyczące poprawy technologii wydobycia, a także wykorzystania np. metanu, poprawy efektywności energetycznej, redukcji śladu węglowego (zakłady wydobywcze)	zwiększenie zapotrzebowania na surowce energetyczne

Tendencje zmian stanu środowiska

Zmiany środowiska przyrodniczego spowodowane eksploatacją złóż surowców naturalnych potencjalnie mogą prowadzić do:

- przekształceń rzeźby terenu;
- zmian warunków glebowych;
- zmian warunków wodnych;
- zanieczyszczenia powietrza;
- zmian mikroklimatu (spowodowanych powyższymi czynnikami) powodujących zmiany termiki, wilgotności, częstsze występowanie mgieł i zamgleń, tworzenie się zastoisk zimnego powietrza;
- zmian roślinności (w tym drzewostanu) wynikających z konieczności oczyszczenia terenu pod zakład górniczy;
- szkód wynikających z prowadzonej eksploatacji (np. osiadanie, wstrząsy sejsmiczne).

W związku ze skutkami działalności górniczej niezbędne jest gospodarowanie zasobami naturalnymi w sposób racjonalny i zrównoważony.

Spółka JSW S.A. prowadzi prace badawcze oraz wdraża technologie w zakresie gospodarczego wykorzystania metanu. Ujęcie metanu z systemu odmetanowania kopalń i powietrza wentylacyjnego nie tylko zmniejsza niebezpieczeństwo wystąpienia zagrożeń metanowych w kopalniach, ale również poprawia efektywność energetyczną oraz wpływa na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do środowiska. Obecnie 60 procent przechwyconego gazu zamieniane jest w energię. Do roku 2030 Spółka zamierza aż pięciokrotnie zwiększyć produkcję energii elektrycznej z metanu z 90 tys. MWh do ok. 490 tys. MWh. Wykorzystanie metanu w silnikach gazowych wzrośnie o ok. 20 % do roku 2030 r. Silniki gazowe pozwolą na pracę układów wysokosprawnej kogeneracji.

4.8. GLEBY (GL)

4.8.1. CHARAKTERYSTYKA GLEB

Typy gleb

Gleby na terenie Jastrzębia-Zdrój w zdecydowanej większości wytworzyły się na podłożu utworów lessowatych ilastych. Na północy (Szeroka, Borynia) znaczny jest udział lessów. W tej części miasta występują ponadto utwory aluwialne o frakcji pylastej (w dolinach rzecznych), sporadycznie występuje także podłoże piasków gliniastych. Najbardziej zróżnicowane podłoże skalne występuje na południowym zachodzie. Dolinę Szotkówki wypełniają utwory aluwialne pylaste ze znacznym udziałem frakcji ilastej. Ponadto często występuje dość ciężkie podłoże glin lekkich lub średnich oraz (rzadziej) iłów, jak również nieco lżejszych pisaków gliniastych i słabo gliniastych. Sporadycznie pojawiają się tu również żwiry piaszczyste lub gliniaste oraz lessy. Na pozostałym obszarze dominują wspomniane na wstępie utwory lessowate ilaste. Tylko fragmentarycznie pojawia się inne podłoże, w postaci iłów, glin lub zaglinionych piasków.

Ogólnie można stwierdzić, że gleby na terenie miasta są przeważnie średnio ciężkie, rzadziej występują gleby bardzo ciężkie (z dużym udziałem cząstek ilastych). Gleby lżejsze, powstałe na piaskach luźnych lub słabo gliniastych, występują bardzo rzadko.

Na terenie miasta dominują dwa typy gleb: pseudobielicowe (49% wszystkich gleb) oraz brunatne (43%). Gleby brunatne występują w odmianie wylugowanej na północy miasta oraz kwaśnej (częściej) w pozostałych częściach Jastrzębia Zdroju. Gleby brunatne właściwe występują bardzo rzadko.

W dnach dolin dość silnie rozprzestrzenione są mady (4%) oraz gleby glejowe (2%). Ponadto na obszarze opracowania występują niewielkimi płatami czarne ziemie zdegradowane oraz gleby

organiczne, które występują najczęściej jako gleby torfowe, rzadziej jako mułowo-torfowe lub torfowo-mułowe.

W podziale na kompleksy rolniczej przydatności zaznacza się przewaga kompleksów pszennych (ok. 55% użytków rolnych). Najczęściej jest to kompleks pszenno-dobry. Kompleksy żytnie (żytnio-ziemniaczane), przeważnie dobre, obejmują 16% wszystkich gruntów rolnych. Znaczący jest też udział (10%) kompleksów zbożowo-pastewnych. Blisko 18% gruntów przypada na kompleksy użytków zielonych.

Klasy bonitacyjne gruntów rolnych na terenie miasta są ogólnie dość dobre. Najlepsze grunty (II klasa) występują tylko sporadycznie na łącznej powierzchni 2,3 ha. Duży jest udział gruntów III klasy bonitacyjnej, wśród których zdecydowanie przeważa klasa IIIb. Grunty te dominują w północnej i północno-wschodniej części miasta. Około połowa użytków rolnych przypada na klasę IV, z przewagą gruntów RIVa.

Użytki rolne słabe i bardzo słabe stanowią niespełna 10% gruntów rolnych. Występują one przede wszystkim na południowym zachodzie miasta.

Często spotykaną formą degradacji gleb jest ich całkowite wyłączenie z użytkowania rolniczego na skutek zalania w wyniku szkód górniczych.

Użytkowanie gruntów

Na terenie miasta dominują użytki rolne, stanowiące ponad 57,40 % jego powierzchni, wśród których największy udział mają grunty orne (45,63 %) oraz łąki (5,68 %). Obserwowany jest spadek udziału gruntów użytkowanych rolniczo oraz łąk i pastwisk na rzecz powiększania powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych (od 2012 r. 2 290 ha, tj. przyrost o 34 ha). Szczegółowy podział zagospodarowania gruntów na terenie Jastrzębia - Zdrój został przedstawiony poniżej.

Tabela 26. Powierzchnia geodezyjna miasta Jastrzębia – Zdrój wg kierunków wykorzystania w roku 2014⁴⁷

Wyszczególnienie		2014	
		Powierzchnia geodezyjna [ha]	Powierzchnia [%]
Powierzchnia miasta		8 533	100
Użytki rolne	Grunty orne	3 894	45,63
	Sady	28	0,33
	Łąki	485	5,68
	Pastwiska	149	1,74
	Grunty rolne zabudowane	272	3,18
	Grunty rolne pod stawami	55	0,64
	Grunty rolne pod rowami	15	0,17
	Razem	4 898	57,40
Lasy		587	6,88
Grunty zadrzewione i zakrzewione		519	6,08
Grunty pod wodami		70	0,82
Grunty zabudowane i zurbanizowane		2 324	27,23
Tereny mieszkaniowe		653	7,65
Tereny przemysłowe		533	6,24
Nieużytki		63	0,74
Tereny różne		72	0,84

⁴⁷ źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, Podział terytorialny; ostatnie dostępne dane w podziale na gminy za rok 2014

4.8.2. STAN GLEB

Zanieczyszczenie

Na terenie miasta Jastrzębie - Zdrój nie były prowadzone badania monitoringu gleb w ramach "Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski" prowadzonego przez GIOŚ oraz IUNG w Puławach w latach 1995-2017.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń gleb w rejonie Jastrzębia Zdroju są: emisja zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych oraz hałdy i składowiska odpadów przemysłowych, a ponadto stosowanie w nadmiarze nawozów sztucznych i środków ochrony roślin.

W Jastrzębiu Zdroju prawie wszystkie gleby uprawiane rolniczo, według badań OSChR w Gliwicach, mieszczą się w klasach 0 i 1 (przeważnie 0). Stężenie ołowiu jest na poziomie naturalnym. Tylko w jednym punkcie (przy ul. Cieszyńskiej, w rejonie Cisówki) stwierdzono podwyższoną zawartość tego pierwiastka (1 stopień zanieczyszczenia). 1 stopień zanieczyszczenia kadmem i niklem występuje w niektórych punktach w Boryni, Dębinie, Bziu Górnym, Cisówce i Moszczenicy. Jednak w większości punktów pomiarowych występuje naturalna zawartość tych pierwiastków w glebie. Nie stwierdzono również zanieczyszczenia miedzią. Stosunkowo największe jest zanieczyszczenie cynkiem, chociaż odpowiada ono na ogół 0 lub 1 kategorii. W jednym punkcie pomiarowym (przy ul. Cieszyńskiej, w rejonie Cisówki) występuje 2 stopień zanieczyszczenia.⁴⁸

Zakwaszenie

Na podstawie badań wykonanych przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Gliwicach w latach 2004-2007 można stwierdzić, iż na terenie Jastrzębia – Zdroju przeważają gleby kwaśne i bardzo kwaśne. Gleby wymagające wapnowania stanowią 52 % gleb podlegających badaniu.⁴⁹

Tereny zdegradowane i wymagające rekultywacji

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych⁵⁰ grunty zdegradowane zdefiniowane są jako „grunty, których rolnicza lub leśna wartość użytkowa zmalała, w szczególności w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych albo wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej a także wadliwej działalności rolniczej”. Zgodnie z przytoczoną ww. ustawie definicją za grunty zdewastowane należy traktować „grunty, które utraciły całkowicie wartość użytkową w wyniku przyczyn, o których mowa w art. 16”.

Osuwiska i obszary zagrożone ruchami masowymi⁵¹

Na terenie Jastrzębia-Zdroju zarejestrowano 429 osuwisk. Najbardziej osuwiskowymi obszarami, ze względu na liczbę, wielkość powierzchni i aktywność osuwisk są tereny Lasu Biadoszek, Łysej Kępy (269,1 m n.p.m.), lasu Ruptawiec oraz wschodnie zbocza doliny Bzianki. Osuwiska w większej ilości występują także w okolicach Parku Zdrojowego i w dolinach pomiędzy Moszczenicą a Szotkowicami. W rejonach tych powstały głównie osuwiska o małej powierzchni (poniżej 0,5 ha). Największe formy osuwiskowe związane są z procesami zachodzącymi na hałdach poeksploatacyjnych lub na krawędziach niecek osiadania. Pojedyncze, stosunkowo duże formy osuwiskowe zarejestrowano w Parku Zdrojowym i Bziu Zameckim. Wyznaczone osuwiska podzielono na 3 grupy na podstawie ich aktywności. Na obszarze gminy stwierdzono występowanie 95 osuwisk aktywnych, 286 okresowo aktywnych, 48 nieaktywnych. Wydzielono także 17 terenów zagrożonych występowaniem ruchów masowych. Głównymi kryteriami wyznaczenia terenów zagrożonych były: sąsiedztwo osuwisk, strome

⁴⁸ źródło: Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jastrzębie – Zdrój, 2013 r.

⁴⁹ źródło: „Stan gleb w województwie śląskim na podstawie badań – konieczne działania naprawcze” opracowanie Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Gliwicach.

⁵⁰ (Dz. U. 2017 r., poz. 1161)

⁵¹ <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

nachylenia stoków, obecność w podłożu skał luźnych, podatnych na powstawanie ruchów masowych oraz przejawy wód podziemnych i powierzchniowych mogących spowodować ruchy masowe

4.8.3. OCHRONA GLEB W KONTEKŚCIE ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU I WYSTĘPOWANIA ZJAWISK EKSTREMALNYCH

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, wpływają bezpośrednio na jakość gleb. Dokument SPA 2020 wskazuje, iż przewidywane zmiany klimatyczne wpłyną w przyszłości niekorzystnie na strukturę gleb oraz ich zdolności produkcyjne. Będzie to przede wszystkim efekt wzrostu częstotliwości i intensywności zjawiska suszy, przez którą zmniejszy się zawartość materii organicznej w glebie.

Wspomniane zmiany klimatyczne i pogłębiające się ujemne bilanse wodne w sezonie wegetacyjnym, będą doprowadzać do wyłączenia z produkcji rolniczej gleb. Z tego względu istotnym działaniem adaptacyjnym do zmian klimatycznych może być wprowadzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych oraz rowów nawadniających poprawiających zdolności retencyjne gleb. Praktyki rolnicze wspomagające ochronę gleb przed erozją dotyczą, m.in. niwelowania nadmiernego zakwaszenia poprzez wapnowanie gleb.

Zakłady prowadzące działalność wydobywczą realizują także działania dotyczące rekultywacji terenów hałd oraz wyrobisk. Istotne w kontekście postępujących dynamicznie zmian klimatu, jest zintensyfikowanie powyższych działań, tak, aby jak największe powierzchnie na terenie miasta posiadały zdolności retencyjne oraz poprawiające warunki klimatyczne.

Istotnym kierunkiem zagospodarowania gleb o niskiej przydatności rolniczej ograniczającym erozję spowodowaną czynnikami klimatycznymi jest wprowadzanie zalesień oraz zagospodarowanie jako tereny rekreacyjne i zielone dla mieszkańców miasta.

4.8.4. ANALIZA SWOT ORAZ GŁÓWNE ZAGROŻENIA I PROBLEMY

Tabela 27. Analiza SWOT – gleby

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
znaczące zasoby gruntów rolnych	duże zakwaszenie gleb; znaczące powierzchnie terenów zdegradowanych i zdevastowanych przez działalność wydobywczą oraz przemysłową; spadek udziału gruntów użytkowanych rolniczo na rzecz powiększania powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
możliwość korzystania rolników z programów wsparcia do produkcji rolniczej oraz doradztwa rolniczego; podejmowanie przez przedsiębiorstwa prowadzące wydobycie węgla kamiennego działań rekultywacji terenów hałd i wyrobisk	działalność przemysłowa oraz rolnicza, spalanie paliw kopalnych powodujące emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz gleby; zmiany klimatyczne powodujące, m.in. przesuszanie gruntów

W zakresie stanu powierzchni ziemi głównym problemem na terenie miasta jest degradacja gleb poprzez zanieczyszczenia przemysłowe, pochodzące z transportu i bytowo – gospodarcze, a także chemizacja produkcji rolniczej. Ponadto znaczące przekształcenia w środowisku glebowym są następstwem działalności górniczej. Poza czynnikami lokalnymi, wpływ na środowisko glebowe ma napływ zanieczyszczeń z uprzemysłowionych części regionu oraz spoza granic kraju. W sposób istotny

na stan powierzchni ziemi oddziałuje również stan czystości wód podziemnych, które są potencjalnym źródłem degradacji gleby.

Tendencje zmian stanu środowiska

Na skutek zachodzących zmian klimatycznych, przewidywane jest dalsze pogłębianie degradacji gleb. Sytuację będą pogarszać zjawiska ekstremalne (susze, powodzie), a także zasklepienie gleb spowodowane systematycznym zajmowaniem terenów użytkowanych rolniczo pod zabudowę. Zmniejszenie naturalnych zdolności retencyjnych gleb może znacznie obniżyć ich jakość, także do celów produkcyjnych, a także przyczynić się do nasilenia zjawisk jak np. powodzie, podtopienia, susze.

Na terenie Jastrzębia - Zdroju w głównej mierze na przekształcenia w środowisku glebowym, a także na ich degradację, wpływ miała wieloletnia działalność przemysłowa i wydobywcza.

W dalszym ciągu będzie następowała degradacja powierzchni ziemi w związku z powierzchniową eksploatacją kopaliny. Skala przekształceń i szkody dla środowiska będą miały charakter lokalny.

W przyszłości można się spodziewać także korzystnych przekształceń środowiska w związku z obecnym sposobem użytkowania części terenów. Większość obszarów zdegradowanych przez górnictwo jest rekultywowana lub ulega procesom samorekultywacji. Z czasem można liczyć, że procesy te doprowadzą do powstania wartościowych przyrodniczo siedlisk. Część terenów może zostać wykorzystana do rekreacji. Liczne odłogowane obecnie użytki rolne mogą przekształcić się w przyszłości w zbiorowiska leśne lub rzadziej w wartościowe zbiorowiska nieleśne.

4.9. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO)

4.9.1. STAN GOSPODARKI ODPADAMI

System gospodarki odpadami komunalnymi w mieście Jastrzębie - Zdrój

Na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój system gospodarowania odpadami komunalnymi obejmuje zarówno nieruchomości zamieszkałe, jak i niezamieszkałe. Od 1 marca 2018 r. obowiązują nowe zasady w zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów. Właściciele i użytkownicy nieruchomości powinni wydzielać ze strumienia odpadów komunalnych dodatkową frakcję – odpady kuchenne ulegające biodegradacji.

Na terenie miasta wyposażono nieruchomości zamieszkałe w pojemniki na: zmieszane odpady komunalne i bioodpady, papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne albo worki z tworzywa sztucznego na surowce wtórne. Dodatkowo w miesiącu październiku i listopadzie odbierane są od mieszkańców zabudowy jednorodzinnej i małych wspólnot lokalowych liście z drzew i krzewów, zebrane w workach dostarczonych przez przedsiębiorcę.

Na terenie Jastrzębia – Zdroju funkcjonują dwa punkty selektywnego zbierania odpadów:

- Gminny punkt zbierania odpadów niebezpiecznych (GPZON) prowadzony przez Jastrzębski Zakład Komunalny przy ul. Dworcowej 17d;
- Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) przy ul. Norwida 34.

Zgodnie z podziałem na regiony gospodarki odpadami, miasto należało do Regionu III, co zostało zapisane w przyjętej uchwale Sejmiku Województwa Śląskiego NR V/37/7/2017 z dnia 24 kwietnia 2017 roku dotyczącej „Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022.

Nowelizacja ustawy o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2019, poz. 1579) zmienia zapisy powyższego Planu oraz w innych przepisach, w tym w ustawie o odpadach w zakresie m.in. zniesienia obowiązku regionalizacji w zakresie konieczności przekazywania bioodpadów, niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania i z procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, umożliwiając przekazywanie ww. odpadów do instalacji położonych na obszarze całego kraju, a także zniesienia „instalacji ponadregionalnych”. Na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój zlokalizowana jest instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (MBP), sortownia odpadów komunalnych, kompostownia oraz składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Obiekty należą do prywatnych inwestorów.

Zgodnie ze zidentyfikowanymi potrzebami oraz w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami na terenie miasta, w załączniku I - Plan Inwestycyjny w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi do „Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022” uwzględniono planowaną budowę PSZOK-u. Pozwoli to na stworzenie funkcjonalnego i przyjaznego dla mieszkańców punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, który spełni wymagania wynikające z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a także będzie posiadał punkt napraw i centrum edukacji.

Odpady wytworzone oraz zagospodarowane

Z terenu miasta Jastrzębie-Zdrój w 2018 r. zebrano 32 042,077 Mg odpadów komunalnych. Przyjęto, iż masa odpadów komunalnych wytworzonych jest tożsama z ilością odpadów odebranych i przyjętych w punktach od wszystkich właścicieli nieruchomości, z uwagi na objęcie od 1 lipca 2013 r. przez gminę systemem gospodarowania odpadami komunalnymi wszystkich właścicieli nieruchomości zamieszkałych, jak i niezamieszkałych. W 2018 roku odebrano i zagospodarowano od właścicieli nieruchomości z terenu miasta Jastrzębie-Zdrój 27 988,511 Mg odpadów komunalnych. W punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK, GPZON) zebrano 3 375,423 Mg. W aptekach zebrano 2,806 Mg przeterminowanych leków. Podmioty zbierające odpady, stanowiące frakcje odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła zebrały 646,840 Mg (tzw. skupy). Usunięto 34 dzikie wysypiska zlokalizowane na terenie miasta Jastrzębie-Zdrój, z czego unieszkodliwiono 28,500 Mg odpadów. Udział masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych w sposób selektywny w ogólnej masie odpadów komunalnych odebranych i zebranych na terenie Miasta wyniósł w 2018 r. 34,29 %⁵².

Tabela 28. Odebrane/zebrane odpady komunalne z terenu miasta Jastrzębie-Zdrój w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r. [%]⁵³

Rodzaje odpadów zebranych i odebranych	Udział [%]
odebrane bezpośrednio od właścicieli nieruchomości	87,35
zebrane w PSZOK i GPZON	10,53
zebrane w skupach	2,02
przeterminowane leki zebrane w aptekach	0,01
zebrane z dzikich wysypisk	0,09

⁵² źródło: Sprawozdanie wójta, burmistrza lub prezydenta miasta/związku międzygminnego z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r.

⁵³ źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój za rok 2018, UM Jastrzębie – Zdrój, 2019 r.

Tabela 29. Odebrane/zebrane i zagospodarowane odpady komunalne z terenu miasta Jastrzębie-Zdrój w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r.⁵⁴

Rodzaje odpadów zebranych i odebranych	Udział [%]
odpady zmieszane	65,7
odpady: papier, szkło, metale, tworzywa sztuczne - odebrane i zebrane w GPZON i w skupach	13,3
biodopady (zielone i kuchenne)	4,1
odpady z targowisk	0,47
odpady wielkogabarytowe	5,8
zużyte opony	0,01
zużyty sprzęt	0,09
odpady zielone zebrane w PSZOK, GPZON	5,74
odpady budowlane i rozbiórkowe zebrane w PSZOK	3,99
odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne zebrane w GPZON	0,79
przeterminowane leki zebrane w aptekach	0,01

Tabela 30. Odpady komunalne zebrane w sposób selektywny w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r.⁵⁵

Rodzaje odpadów zebranych i odebranych	Udział [%]
odpady: papier, szkło, metale, tworzywa sztuczne - odebrane i zebrane w GPZON i w skupach	38,78
biodopady (zielone i kuchenne)	11,95
odpady z targowisk	1,38
odpady wielkogabarytowe	16,92
zużyte opony	0,03
zużyty sprzęt	0,27
odpady zielone zebrane w PSZOK, GPZON	16,74
odpady budowlane i rozbiórkowe zebrane w PSZOK	11,61
odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne zebrane w GPZON	2,31
przeterminowane leki zebrane w aptekach	0,03

Osiągnięte poziomy recyklingu i odzysku

Na terenie miasta Jastrzębie - Zdrój w roku 2018 zostały osiągnięte wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów takich jak papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe oraz odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące uzyskanych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia poszczególnych odpadów.

⁵⁴ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój za rok 2018, UM Jastrzębie – Zdrój, 2019 r.

⁵⁵ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój za rok 2018, UM Jastrzębie – Zdrój, 2019 r.

Tabela 31. Informacja o osiągniętych przez miasto Jastrzębie - Zdrój wymaganych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku 2018⁵⁶

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia [%]		
Papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło	2018	
	wymagany	osiągnięty
	30<	37,00
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami [%]		
Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe	2018	
	wymagany	osiągnięty
	50<	76,00
Dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. [%]		
Odpady komunalne ulegające biodegradacji	2018	
	wymagany	osiągnięty
	40>	20,00

Odpady zawierające azbest

Postępowanie z wyrobami z azbestu lub zawierającymi azbest reguluje ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej dnia 14 maja 2002 r. przyjęła „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Wymieniony Program stracił moc uchwałą nr 122/2009 Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 roku, którą jednocześnie ustanowiono wieloletni program pn. „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 -2032”.

Wszystkie wytwarzane odpady zawierające azbest zaliczane są do odpadów niebezpiecznych. Azbest, który był stosowany na dużą skalę w budownictwie jest źródłem odpadów o kodach: 17 06 01, 17 06 05. Odpady zawierające azbest występują również w innych działach gospodarki, generując odpady o kodach 06 07 01, 06 13 04, 10 11 81, 10 13 09, 15 01 11, 16 01 11 (klocki hamulcowe), 16 02 10 (urządzenia zawierający wolny azbest).

Na terenie miasta sukcesywnie usuwane są odpady zawierające azbest. W roku 2017, 17 osób zgłosiło usunięcie azbestu, łącznie w ilości 23 590 kg, natomiast w roku 2018 były to 23 osoby, które zgłosiły usunięcie azbestu, łącznie w ilości 50 250 kg. Do unieszkodliwienia pozostało 565 035 kg (w przypadku osób fizycznych).

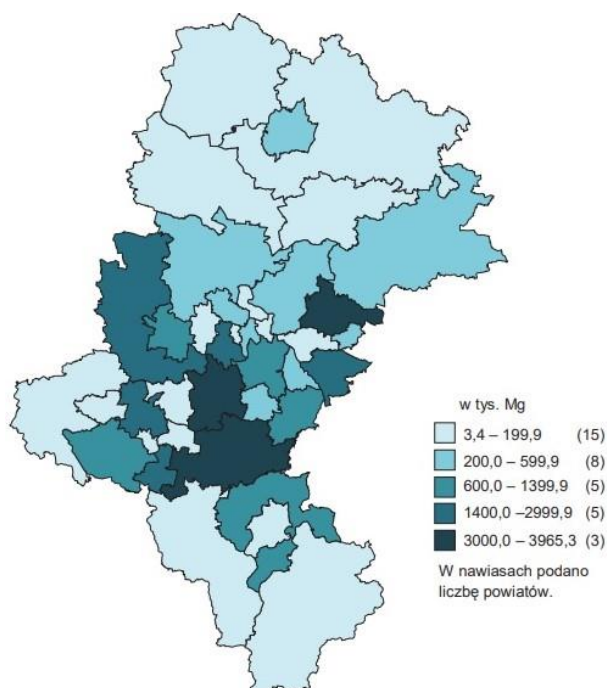
Odpady przemysłowe

W roku 2017, podobnie jak w latach poprzednich większość odpadów przemysłowych (96,9% wszystkich odpadów wytworzonych w województwie) została wytworzona przez zakłady prowadzące działalność w zakresie górnictwa i wydobywania (70,8%), w dalszej kolejności przez zakłady przetwórstwa przemysłowego (16,9%) i zakłady prowadzące działalność w zakresie wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (9,1%).

Wśród wytworzonych odpadów przemysłowych dominowały odpady z procesu płukania i oczyszczania kopalin, żużle z procesów wytapiania (wielkopieczowe, stalownicze), popioły lotne z węgla, odpady

⁵⁶ źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Miasta Jastrzębie – Zdrój w roku 2018, UM Jastrzębie - Zdrój, 2019 r.

z flotacyjnego wzbogacania węgla oraz mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych.



Rysunek 10. Odpady (z wyłączeniem komunalnych) wytworzone według powiatów w 2017 roku (w tys. Mg)⁵⁷

W przekroju terytorialnym według powiatów, Jastrzębie – Zdrój znalazło się na czwartym miejscu. W 2017 r. wytworzono tu 2 718,8 tys. Mg (8,6% odpadów przemysłowych wytworzonych w województwie śląskim).

4.9.2. GŁÓWNE CELE I ZAŁOŻENIA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO NA LATA 2016-2022 (WPGO)

Celem nadrzędnym, sformułowanym w WPGO jest rozwijanie systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawaniu odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użycia, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

W Planie przyjęto następujące cele główne w zakresie gospodarki odpadami, które wymagają uwzględnienia:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 r. nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- dążenie do zmniejszania ilości składowanych odpadów;
- osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych;
- zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu oraz zużytych baterii i akumulatorów;
- osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów poużytkowych, między innymi odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych;
- zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku.

⁵⁷ źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2017 r. – Raport, WIOŚ w Katowicach, 2018 r.

Gospodarka w obiegu zamkniętym (Circular economy - CE)

Gospodarka w obiegu zamkniętym wyznacza systemy, które pozwalają zachować jak najdłuższą wartość produktów, efektywnego wykorzystania zasobów, natomiast ogranicza powstawanie odpadów. CE ma na celu chronić zasoby naturalne, aby uniknąć nieodwracalnych szkód spowodowanych ich wykorzystaniem na poziomie przewyższającym zdolność Ziemi do odnowienia ich względem klimatu i różnorodności biologicznej oraz zanieczyszczenia gleby, powietrza i wody. Ma to chronić między innymi przedsiębiorstwa przed niedoborem zasobów, co ma wpływ na wzrost gospodarczy oraz rozwój społeczny, m.in. poprzez nowe możliwości biznesowe, innowacyjne oraz wydajniejsze sposoby produkcji i konsumpcji.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów w kontekście zagrożeń ekstremalnymi zjawiskami środowiska

Mając na uwadze obowiązki wynikające z Kpgo 2022 i WPGO, należy stwierdzić, iż najistotniejsze jest kontynuowanie i podejmowanie działań polegających na zapewnieniu wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia poszczególnych rodzajów odpadów. W ramach zagadnienia dotyczącego usuwania skutków następstw zmian klimatycznych, istotne będzie w najbliższych latach podejmowanie działań dotyczących zagospodarowania odpadów powstających w następstwie ekstremalnych zjawisk pogodowych. Ich powstawanie jest trudne do oszacowania na etapie planowania ilości i rodzajów odpadów, które muszą być usuwane w trybie przyspieszonym, często w trudnych warunkach pogodowych i terenowych. Koniecznym jest zaplanowanie na poziomie województwa, powiatów i gmin wytycznych postępowania w tym zakresie, uwzględniających nie tylko podmioty odpowiedzialne, ale również finansowanie, schematy postępowania oraz miejsca zagospodarowania tego typu odpadów. Powyższe powinno być uwzględnione w ramach procedur szybkiego reagowania na klęski żywiołowe.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Niewłaściwa gospodarka odpadami przyczynia się do zmian klimatu. Uwalniający się ze składowisk odpadów metan (bardzo silny gaz cieplarniany) przyczynia się do powstawania zmian klimatycznych. Niewłaściwie eksploatowane składowiska mogą również powodować zanieczyszczenie powietrza, gleby i wody. Również podczas transportu odpadów emitowany jest do atmosfery jeden z najbardziej rozpowszechnionych gazów cieplarnianych - dwutlenek węgla. Racjonalna gospodarka odpadami, prowadzona zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju przyczynia się do ochrony środowiska. Energię wytworzoną w procesie spalania odpadów można wykorzystać do produkcji ciepła lub energii elektrycznej i w ten sposób zastąpić energię produkowaną z wykorzystaniem węgla lub innych paliw, a przez to przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Dodatkowo pozytywnie na środowisko może wpływać ponowne wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu. Wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu, zamiast nowych materiałów, przyczynia się do tego, że wydobycie lub wytwarzanie tych ostatnich można znacznie ograniczyć.

4.9.3. ANALIZA SWOT ORAZ GŁÓWNE ZAGROŻENIA I PROBLEMY

W zakresie gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów najistotniejsze jest kontynuowanie i podejmowanie działań polegających na zapewnieniu wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia poszczególnych rodzajów odpadów, a także ciągły wzrost udziału odpadów odbieranych i zbieranych w sposób selektywny. W tabeli poniżej przedstawiono mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia dotyczące gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów na terenie Jastrzębia - Zdrój.

Tabela 32. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów tj. papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe oraz odpadów komunalnych ulegających biodegradacji; wzrost udziału odpadów selektywnie odebranych i zebranych w ogólnym strumieniu odpadów komunalnych	niewielkie ilości unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest; znaczne ilości powstających odpadów z działalności wydobywczej
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
uchwalenie Krajowego Programu Gospodarki Odpadami oraz Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego wraz z Planem Inwestycyjnym (dokumenty te zwracają uwagę na potrzebę prowadzenia zintegrowanego zarządzania gospodarką surowcami i odpadami); możliwość uzyskania dofinansowania na inwestycje w zakresie rozwoju systemu gospodarowania odpadami na terenie miasta ze środków zewnętrznych (np. RPO WŚ 2014-2020)	niestabilność przepisów prawa, powodująca wysoki poziom ryzyka inwestycyjnego w infrastrukturę gospodarowania odpadami

Tendencje zmian stanu środowiska

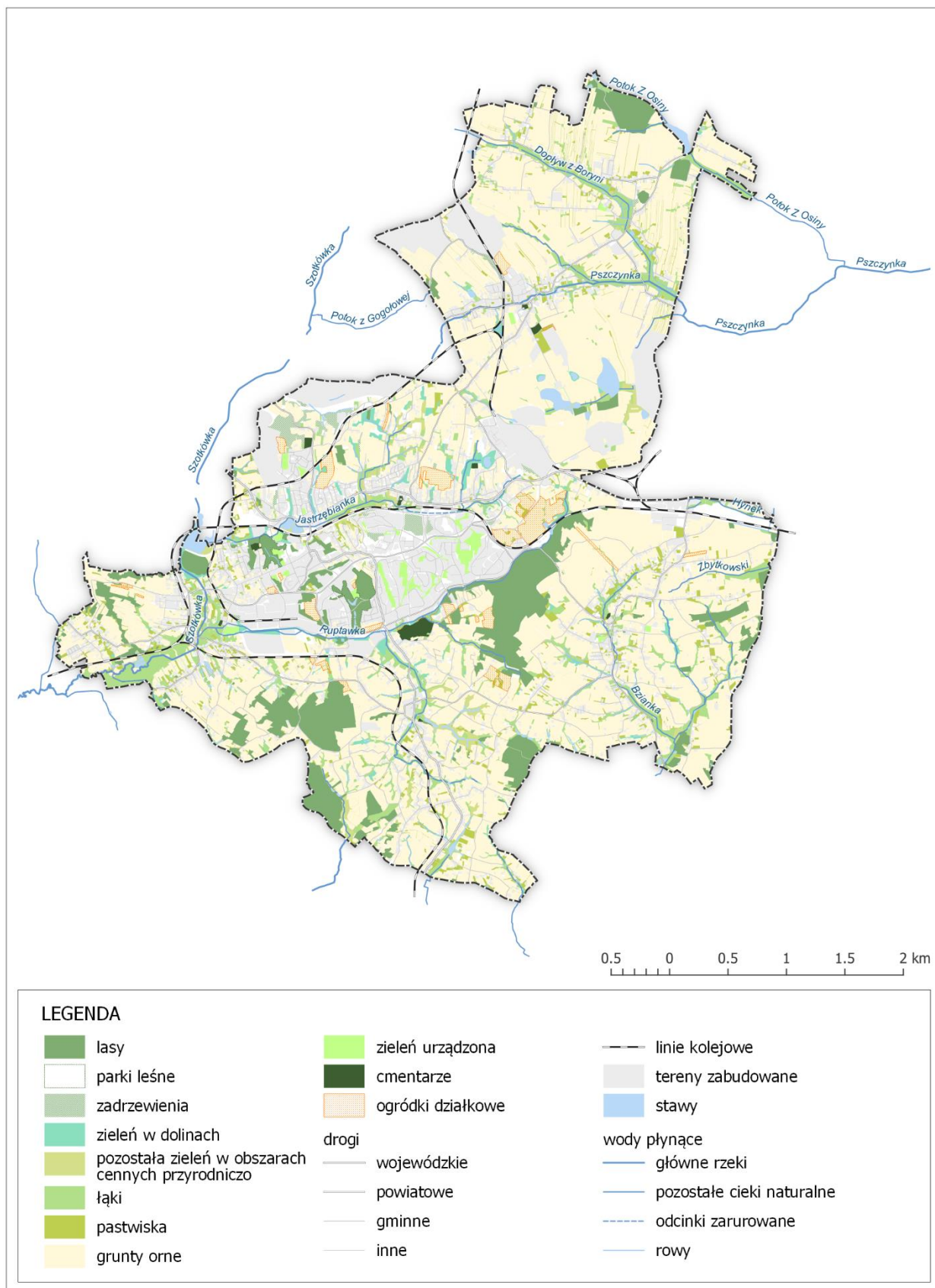
Analiza danych za lata 2016 – 2018 pozwoliła stwierdzić, iż spada ilość odpadów komunalnych odbieranych od właścicieli nieruchomości, w tym zmieszanych odpadów komunalnych. Obserwuje się również wzrost udziału odpadów odebranych i zebranych w sposób selektywny na tle odpadów odebranych i zebranych ogółem.

Istotnym pozytywnym faktem jest osiągnięcie wszystkich wymaganych poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. Jednak patrząc na wartości osiągniętych poziomów nie obserwuje się wyraźnego trendu stałego ich wzrostu. Niestety w dalszym ciągu pozostaje znaczna masa odpadów zawierających azbest do unieszkodliwienia.

4.10. ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP)

Walory przyrodnicze Jastrzębia – Zdrój determinują jego położenie w dwóch różnych jednostkach fizyczno-geograficznych o odmiennej rzeźbie terenu, a także różny stopień zagospodarowania w części południowej i północnej. Południowa część miasta charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu z licznymi głęboko wciętymi jarami o stromych zboczach i podmokłych dnach oraz gęstą siecią hydrograficzną. W tej części występuje krajobraz rolniczy z luźną zabudową jednorodzinną. Północna część miasta jest słabo zróżnicowana krajobrazowo i obejmuje obszary silnie zurbanizowane oraz uprzemysłowione (zwarta zabudowa miejska, górnictwo, składowiska odpadów), co nie pozostaje bez wpływu na szatę roślinną.

Pomimo znacznego stopnia zagospodarowania terenu miasta oraz koncentracji zakładów wydobywania węgla kamiennego w dalszym ciągu na terenie miasta znaczny procent jego powierzchni zajmują użytki rolne, wśród których przeważają grunty orne. Zasoby przyrodnicze koncentrują się na niezbyt intensywnie użytkowanych, regularnie koszonych fragmentach łąk, głównie wilgotnych, występujących głównie w dolinach cieków. Istotnym elementem przyrodniczym i krajobrazowym miasta są lasy. Powierzchnie leśne są mocno rozproszone i nie zajmują dużych powierzchni.



Rysunek 11. Rozmieszczenie obszarów cennych przyrodniczo na terenie Jastrzębia – Zdrój⁵⁸

⁵⁸ źródło: Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jastrzębie – Zdrój, 2013 r.

Istotny element kształtujący krajobraz oraz środowisko przyrodnicze Jastrzębia-Zdroju są również zbiorniki wodne - stawy, osadniki i zalewiska powstałe w wyniku oddziaływania górnictwa węgla kamiennego, będące ostoją roślin związanych z siedliskami wilgotnymi oraz ptactwa wodno-błotnego.

Najcenniejsza krajobrazowo część miasta obejmuje jego południową część – tereny Szotkowic, Ruptawy i Bzia. Jest to obszar o interesującej, urozmaiconej rzeźbie terenu, z licznymi dolinami potoków i jarami. Znajduje się tutaj kilka większych kompleksów leśnych (Biadoszek, Pająkówka, Kyndra, Ruptawiec, Pastuszyniec, Farok). Na tym obszarze skupia się większość obszarów o podwyższonych walorach przyrodniczych (Domański, Kruszyk 2012). Sieć hydrograficzna miasta z ciekami stałymi i okresowymi pełni funkcję korytarzy ekologicznych o randze lokalnej.

Roślinność miasta jest dość zróżnicowana. Tworzą ją głównie zbiorowiska leśne, łąkowe, szuwarowe i wodne, a w miejscach podlegających dużej presji ze strony człowieka (tereny przemysłowe, szlaki komunikacyjne, tereny zurbanizowane itp.) roślinność ruderalna. Na terenie Jastrzębia – Zdrój można wyróżnić siedliska:

leśne:

- Łęg jesionowo – olchowy (Fraxino – Alnetum);
- Bagienna olszyna górska (Caltho-Alnetum);
- Podgórski łęg jesionowy (Carici remotae-Fraxinetum);
- Grąd subkontynentalny (Tilio-Carpinetum);
- Żyzna buczyna karpacka (Dentario glandulosae-Fagetum);
- Kwaśna buczyna górska (Luzulo nemorosae-Fagetum)

zbiorowiska źródłiskowe:

- Zbiorowisko rzeżuchy gorzkiej i śledziennicy skrętolistnej (Cardamine amara-Chrysosplenium alternifolium)

szuwary:

- Zespół strzałki wodnej i jeżówki pojedynczej (Sagittario-Sparganietum emersi);
- Szuwar tatarakowy (Acoretum calami)

łąki:

- Zespół ostrożeń łąkowego (Cirsietum rivularis).
- Łąki świeże z rzędu Arrhenatheretalia elatioris,

W trakcie waloryzacji (Domański, Kruszyk 2012) na terenie miasta stwierdzono 410 gatunków roślin naczyniowych (w tym 11 całkowicie chronionych, 10 częściowo chronionych i 29 rzadkich), 6 wątrobowców (w tym 1 częściowo chroniony i 1 rzadki), 34 mchów (w tym 1 częściowo chroniony) oraz jeden gatunek prawnie chronionych grzybów. Gatunki te reprezentują różne typy siedlisk. Są to gatunki leśne, łąkowe, wodne i szuwarowe, kserotermiczne i napiaskowe, a także ruderalne i segetalne.

Fauna na obszarze miasta jest dość zróżnicowana. Najlepiej poznana jest awifauna, zaś fauna bezkręgowców rozpoznana jest na terenie miasta fragmentarycznie. Spośród bezkręgowców bliżej badano faunę chrząszczy (szczególnie na terenie Parku Zdrojowego), wśród których odnotowano gatunki górskie. Spośród ryb w stawach i wodach nielicznych czystych cieków, żyje szereg gatunków podlegających ochronie. W zbiornikach z czystą wodą i w ich pobliżu występują prawnie chronione płazy. Dogodne miejsca rozrodu i występowania znajdują one także w zbiornikach o antropogenicznym pochodzeniu – stawach rybnych, zapadliskach górniczych itp. Szczególnie godna uwagi jest bogata awifauna miasta, związana z różnymi siedliskami – wodnymi i szuwarowymi, leśnymi oraz terenami otwartymi. Na terenie miasta stwierdzono 205 gatunków ptaków, w tym 124 lęgowe. Większość z nich

to gatunki chronione lub zagrożone wyginięciem w skali kraju. Istotne są także ptaki zalatujące lub przelotne. W waloryzacji miasta (Domański, Kruszyk 2012) wymienionych jest 29 gatunków ssaków (bez nietoperzy).

4.10.1. OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE

Na terenie Jastrzębia – Zdrój brak obszarowych form ochrony przyrody. W mieście ochroną objęto pomniki przyrody wymienione w poniższej tabeli.

Tabela 33. Wykaz pomników przyrody na terenie miasta Jastrzębie - Zdrój⁵⁹

Lp.	Nazwa pomnika przyrody	Obwód [cm]	Lokalizacja	Forma własności
1.	dąb szypułkowy - Quercus robur	430	ul. Zamkowa	Skarb Państwa
2.	dąb szypułkowy - Quercus robur	550	ul. Rolnicza	osoba fizyczna
3.	lipa drobnolistna - Tilia cordata	345	ul. Cicha	gmina Jastrzębie-Zdrój
4.	dąb szypułkowy - Quercus robur	470	ul. Klubowa	gmina Jastrzębie-Zdrój
5.	wiąz szypułkowy - Ulmus leavis	-	ul. Świerczewskiego	osoba fizyczna
6.	dąb szypułkowy - Quercus robur	500	ul. Kasztanowa	osoba fizyczna
7.	dąb szypułkowy - Quercus robur	409	ul. Kasztanowa	osoba fizyczna
8.	dąb szypułkowy - Quercus robur	380	ul. Kościelna	osoba prawna
9.	wiąz szypułkowy - Ulmus leavis	330	ul. 1 Maja	gmina Jastrzębie-Zdrój
10.	wiąz szypułkowy - Ulmus leavis	425	ul. 1 Maja	gmina Jastrzębie-Zdrój
11.	kasztanowiec - Aesculus hippocastanum	390	ul. 1 Maja	gmina Jastrzębie-Zdrój
12.	grupa drzew	-	ul. Dworcowa/ Zdrojowa/ 11 Listopada	gmina Jastrzębie-Zdrój
13.	dąb szypułkowy - Quercus robur	435	ul. Janusza Kusocińskiego	Skarb Państwa
14.	buk zwyczajny - Fagus silvatica	430	ul. Janusza Kusocińskiego	Skarb Państwa
15.	dąb szypułkowy - Quercus robur	530	ul. Janusza Kusocińskiego	Skarb Państwa
16.	dąb szypułkowy - Quercus robur	370	ul. Cicha	osoba prawna
17.	dąb szypułkowy - Quercus robur	380	ul. Jana Matejki	osoba fizyczna
18.	dąb szypułkowy - Quercus robur	-	ul. Jana Matejki	osoba fizyczna
19.	dąb szypułkowy - Quercus robur	410	ul. Jana Kilińskiego	osoba prawna

⁵⁹ źródło: Urząd Miasta Jastrzębie - Zdrój

Lp.	Nazwa pomnika przyrody	Obwód [cm]	Lokalizacja	Forma własności
20.	dąb szypułkowy - Quercus robur	420	ul. ks. E. Płonki	osoba prawna
21.	buk zwyczajny - Fagus sylvatica	325	ul. Józefa Lompy	gmina Jastrzębie-Zdrój
22.	dąb szypułkowy - Quercus robur	395	ul. Rolnicza	osoba fizyczna
23.	lipa drobnolistna - Tilia cordata (2 okazy)	-	ul. Wodzisławska	osoba fizyczna
24.	lipa drobnolistna - Tilia cordata	320	ul. Klubowa - park pałacowy	gmina Jastrzębie-Zdrój
25.	lipa drobnolistna - Tilia cordata	360	ul. Klubowa - park pałacowy	gmina Jastrzębie-Zdrój
26.	dąb szypułkowy - Quercus robur	350	ul. Klubowa - park pałacowy	gmina Jastrzębie-Zdrój
27.	dąb szypułkowy - Quercus robur	320	ul. Klubowa - park pałacowy	gmina Jastrzębie-Zdrój
28.	buk pospolity - Fagus sylvatica	389	ul. Młyńska - sąsiedztwo pracowniczych ogródków działkowych "Gajówka" - w dole jaru	Skarb Państwa
29.	buk pospolity - Fagus sylvatica	370	ul. Młyńska - sąsiedztwo pracowniczych ogródków działkowych "Gajówka" - zbocze jaru	Skarb Państwa
30.	buk pospolity - Fagus sylvatica	355	ul. Młyńska - sąsiedztwo pracowniczych ogródków działkowych "Gajówka" - górną część jaru	Skarb Państwa
31.	buk pospolity - Fagus sylvatica	320	al. Jana Pawła II - obok wiszącej kładki	Skarb Państwa
32.	buk pospolity - Fagus sylvatica	430	al. Jana Pawła II - obok wiszącej kładki w stronę szpitala	Skarb Państwa
33.	buk pospolity - Fagus sylvatica	430	al. Jana Pawła II - obok wiszącej kładki w stronę szpitala w dół jaru	Skarb Państwa
34.	buk pospolity - Fagus sylvatica	380	ul. Kazimierza Wielkiego - teren OWN - przy ścieżce obok placu zabaw	Skarb Państwa
35.	buk pospolity - Fagus sylvatica	370	ul. Kazimierza Wielkiego - teren OWN - przy ścieżce od ul. Bratków do ul. Kazimierza Wielkiego	Skarb Państwa
36.	buk pospolity - Fagus sylvatica	360	ul. Kusocińskiego - teren OWN - naprzeciwko bloku nr 19	Skarb Państwa
37.	buk pospolity - Fagus sylvatica	320	ul. Kusocińskiego - teren OWN - naprzeciwko bloku nr 11	Skarb Państwa

Lp.	Nazwa pomnika przyrody	Obwód [cm]	Lokalizacja	Forma własności
38.	dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	425	ul. Leśna - Jar między hotelem "Diament", a lodowiskiem	gmina Jastrzębie-Zdrój

Korytarze ekologiczne

Jastrzębie Zdrój znajduje się na skraju korytarza ornitologicznego Dolina Górnej Wisły o znaczeniu ponadregionalnym. Obejmuje on dolinę Wisły od Bramy Morawskiej, aż do granic województwa śląskiego. W okresie wiosennym i jesiennym mają tu miejsce ożywione migracje ptaków, zwłaszcza wodno-błotnych. Jest ona wykorzystywana jako:

- szlak przelotu gatunków na południe i południowy wschód (szlak bałkański);
- miejsce odpoczynku i żerowania ptaków migrujących szerokim frontem wzdłuż kierunku SWW-NEE;
- miejsce wnikania w głąb lądu gatunków typowo morskich i północnych;
- miejsce wnikania w głąb kraju gatunków południowo-europejskich.

Z przystanku pośredniego Zbiornik Goczałkowicki wraz ze Zbiornikiem Łąka i zespołem stawów rybnych część ptaków migruje w kierunku Bramy Morawskiej. Migracja ta może się odbywać dość szerokim pasem przebiegającym od Skoczowa do Cieszyna (na południu) oraz od Strumienia po Jastrzębie Zdrój (na północy) (Parusel i in. 2007)⁶⁰.

Zagrożenia zasobów przyrodniczych

Główne zagrożenia zasobów przyrodniczych zidentyfikowane na terenie miasta Jastrzębia – Zdrój, to przede wszystkim:

- zaniechanie użytkowania łąk i stawów;
- nadmierne osadnictwo;
- zmiana stosunków wodnych;
- zanieczyszczenie wód;
- ew. przeznaczenie terenu pod wysypisko skały płonnej;
- nadmierna presja turystyczna;
- spływy powierzchniowe z okolicznych pól;
- regulacja korytarza rzeki.⁶¹

4.10.2. LASY

Lasy na terenie Jastrzębia stanowią jedynie 6,8 % powierzchni miasta. Zachowały się one w postaci niewielkich fragmentów rozproszonych wyspowo na terenie miasta. W większości lasy są przekształcone, z dużym udziałem gatunków liściastych z domieszką iglastych. Zachowały się także niewielkie powierzchnie lasów liściastych - głównie grądów i łęgów. Najistotniejsze tereny leśne to:

- **Park Zdrojowy** z naturalnymi fragmentami lasów grądowych z typowym runem mezofilnych lasów liściastych;
- **Las Kyndra** o zróżnicowanej rzeźbie terenu ze wzniesieniami poprzecinanymi głębokimi jarami. Oraz ciekami wodnymi. Drzewostany są miejscami zmienione poprzez nasadzenia sosny, ale zachowały się także fragmenty lasów łęgowych w dnach jarów oraz grądów. Las jest ostoją wielu gatunków zwierząt, głównie ptaków, jak: trzmielojad (*Pernis apivorus*), jastrząb (*Accipiter gentilis*) i myszołów (*Buteo buteo*), dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*) i dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*), puszczyk (*Strix aluco*);

⁶⁰ Źródło: Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza na terenie miasta Jastrzębia – Zdroju, 2012 r.

⁶¹ Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jastrzębie – Zdrój, 2013 r.

- **Las Biadoszek** - sporą część lasu zajmuje buczyna i dębina z udziałem pomnikowych buków oraz chronionymi gatunkami w runie: bluszcz pospolity (*Hedera helix*), barwinek pospolity (*Vinca minor*) i kopytnik zwyczajny (*Asarum europaeum*) charakterystyczny dla żyznych buczyn górskich żywiec gruczołowaty (*Dentaria glandulosa*);
- **Ośrodek Wypoczynku Niedzielnego (OWN)** ze starodrzewiem bukowo-dębowo-grabowym oraz stawami OWN spełnia głównie funkcje rekreacyjne;
- **Las Farok** obejmujący lasy mieszane z dominacją graba i dębu na zboczach jarów oraz – olchą w miejscach podmokłych. Oraz udziałem chronionego skrzypa olbrzymiego (*Equisetum thelmateia*);
- **Las Ruptawiec** z drzewostanem liściastym z dużym udziałem dęba oraz stanowiskiem górskiej paproci – podrzenia żebrowica (*Blechnum spicant*). Las Ruptawiec jest ostoją wielu chronionych ptaków, w tym myszołowa (*Buteo buteo*), który gnieździ się na jednej z sosen;
- **Las Sikorówka w Cisówce** - ze stanowiskiem kłokoczki południowej (*Staphylea pinnata*) oraz chronionego storczyka, podkolana białego (*Platanthera bifolia*) [Podmokłe dno jaru porasta łęg jesionowo-olchowy (*Fraxino-Alnetum*)];
- **Las Dębina** - spełnia ważną funkcję w ciągu ekologicznym, stanowiąc siedlisko wielu gatunków fauny i flory.

Interesujące pod względem krajobrazowym są jary ze stromymi zboczami oraz silnie zawilgoconymi dnami. Na obrzeżach jarów i ich zboczach często spotyka się fragmenty lasów grądowych oraz dorodne, okazy drzew (często o wymiarach pomnikowych). W wilgotnych dnach rozwijają się zaś fragmenty łęgów.⁶²

Tabela 34. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Jastrzębia - Zdrój⁶³

Obszar	Ogółem	Lesistość	Lasy publiczne ogółem	Lasy publiczne Skarbu Państwa	Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	Lasy publiczne gminne	Lasy prywatne ogółem
	2018						
	[ha]	[%]	[ha]				
Jastrzębie - Zdrój	580,79	6,8	309,79	263,79	262,34	46	271

Na terenie gminy przeważają lasy publiczne stanowiące 53,34 % powierzchni terenów leśnych. Zdecydowana większość lasów publicznych, bo 84,68 % pozostaje w zarządzie PGL LP. Lasy prywatne stanowią 46,66 % powierzchni lasów, natomiast lasy gminne 7,92 %. Lasy pozostające w zarządzie PGL LP są administrowane przez Nadleśnictwa Rybnik i Nadleśnictwo Kobiór.

4.10.3. TERENY ZIELENI

Układ terenów zieleni urządzonej w Jastrzębiu Zdroju charakteryzuje się przestrzennym rozproszeniem. Wzajemne oddziaływanie oraz ekologiczne powiązania z innymi elementami struktury przyrodniczej mają charakter lokalny. Do najcenniejszych przyrodniczo, korzystnie wpływających na sąsiadujące obszary zurbanizowane, należą: Park Zdrojowy, Ośrodek Wypoczynku Niedzielnego oraz zagospodarowane jary w rejonie Osiedla Gwarków. Pokrywające je zbiorowiska roślinności wysokiej miejscami mają charakter zbliżony do naturalnego.

Pielęgnacja zieleni na terenach zurbanizowanych powinna być dokonywana z uwzględnieniem faktu, że są one miejscem schronienia, żerowania i gnieźdzenia się ptaków i innych zwierząt. Zabiegi pielęgnacyjne powinny być dokonywane w taki sposób, aby nie powodować strat w lęgach, czyli poza sezonem lęgowym lub pod nadzorem ornitologa.

⁶² źródło: Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jastrzębie – Zdrój, 2013 r.

⁶³ źródło: GUS, wg stanu na 31.12.2018 r.

Tabela 35. Tereny zieleni miejskiej w Jastrzębiu - Zdrój⁶⁴

Obszar	Parki		Zieleńce		Zieleń uliczna	Tereny zieleni osiedlowej	Cmentarze	
	Liczba obiektów	Powierzchnia	Liczba obiektów	Powierzchnia			Liczba obiektów	Powierzchnia
	[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]			[szt.]	[ha]
Jastrzębie - Zdrój	2	26,2	27	20,88	147,6	119,05	9	16,67

Na terenie miasta wśród terenów zielonych największe powierzchnię zajmuje zieleń przyuliczna, a także zieleń osiedlowa.

4.10.4. ZASOBY PRZYRODNICZE I LEŚNE W KONTEKŚCIE ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU

Zmiany klimatyczne wpływają na zasięg i rozmieszczenie gatunków, ich cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Zmiany różnorodności biologicznej są warunkowane przez frekwencję i amplitudę zjawisk ekstremalnych tj.: powodzie, wichury, ulew.

Strategia SPA 2020 wskazuje na spodziewane ocieplenie się klimatu, które dotyczyć będzie krajów europejskich, w tym także Polski. Dokument prognozuje, iż w kolejnych latach następować będzie wzrost temperatury na terenie całego kraju, w szczególności jednak na terenach miejskich. Zmianom tym będą towarzyszyć migracje szeregu gatunków roślin i zwierząt. Do najbardziej zagrożonych siedlisk przyrodniczych na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój należą siedliska łąkowe oraz położone w dolinach rzek.

Warunki klimatyczne są czynnikiem silnie różnicującym występowanie lasów w Polsce. Wzrost temperatury, a także zmniejszenie się grubości i czasu zalegania pokrywy śnieżnej, będzie powodować spadek wilgotności w lasach, przyspieszając procesy mineralizacji gleb i zwiększając ryzyko susz, rozwój chorób (poza chorobami grzybowymi) i szkodników, w tym gatunków inwazyjnych.

W kontekście zasobów przyrodniczych i leśnych należy zwrócić uwagę na ich pozytywne oddziaływanie na minimalizowanie zjawiska ocieplania klimatu. W związku z powyższym, należy utrzymywać tereny zielone (szczególnie na terenach miejskich i silnie zurbanizowanych) oraz wprowadzać elementy zazieleniające, aby utrzymywać odpowiednie warunki wilgotnościowe oraz termiczne.

4.10.5. ANALIZA SWOT ORAZ GŁÓWNE ZAGROŻENIA I PROBLEMY

Tabela 36. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze i leśne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
zróżnicowany układ zasobów przyrodniczych; duży udział terenów użytkowanych rolniczo (w tym łąk), a także stosunkowo duży udział lasów	znaczna powierzchnia terenów zurbanizowanych oraz przekształconych, a także zdegradowanych działalnością wydobywczą oraz przemysłową; niekorzystne zmiany hydrologiczne oraz presje na jakość wód spowodowane wydobyciem kopalin
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
możliwość realizacji programów rolno – środowiskowych; objęcie ochroną najcenniejszych walorów przyrodniczych miasta; monitoring przyrodniczy	zmiany klimatyczne powodujące trwałe przekształcenia w ekosystemach

Tendencje zmian stanu środowiska

Na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój brak obszarowych form ochrony przyrody, a istniejące zasoby przyrodnicze poddawane są presji antropogenicznej (urbanizacja, synantropizacja). Aby zapewnić

⁶⁴ źródło: GUS, wg stanu na 31.12.2017 r.

właściwą ochronę zasobów przyrodniczych miasta konieczna jest ochrona i odtwarzanie właściwego stanu siedlisk, gatunków objętych ochroną, elementów przyrody nieożywionej oraz krajobrazu zarówno na obszarach chronionych jak również poza nimi.

4.11. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi. Kolejnym dokumentem regulującym te zasady jest Ustawa POŚ.

Poważne awarie stanowią powszechne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi, jak i dla całego środowiska przyrodniczego. Zagrożenie, spowodowane gwałtownym zdarzeniem, jakim są poważne awarie, może wywołać znaczne zniszczenie wszystkich elementów środowiska lub pogorszenie jego stanu. Ochrona przed skutkami wystąpienia poważnej awarii powinna w głównej mierze być oparta na zapobieganiu zaistnienia tego typu zdarzeń oraz, w przypadku wystąpienia awarii, na szybkim ograniczeniu jej skutków. W tym celu na podmioty stwarzające ryzyko wystąpienia tego typu zagrożeń nakłada się obowiązek postępowania tak, aby przeciwdziałać występowaniu jakichkolwiek awarii i sytuacji stwarzających zagrożenia. Zadania z zakresu zapobiegania występowaniu poważnych awarii przemysłowych realizuje WIOŚ oraz PSP. Organy te prowadzą kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Dodatkowo przeprowadzają badania przyczyn wystąpienia awarii i sposobów likwidacji ich skutków, szkolenia i instruktaże w tym zakresie oraz współdziałają z organami administracji samorządowej.

Ryzyko wystąpienia awarii dotyczy obiektów przemysłowych, które mogą mieć miejsce na terenie zakładów przemysłowych, a także możliwe jest wystąpienie awarii podczas transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren miasta przebiegają drogi, którymi prowadzony może być transport toksycznych środków przemysłowych, niebezpiecznych substancji chemicznych oraz materiałów szczególnie niebezpiecznych.

W latach 2016-2018 na terenie Jastrzębia – Zdrój nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii⁶⁵.

4.11.1. ZAKŁADY O DUŻYM I ZWIĘKSZONYM RYZYKU POWSTANIA AWARII PRZEMYSŁOWYCH

Na terenie miasta Jastrzębia – Zdrój znajduje się aktualnie (na dzień 23 kwietnia 2019 r.) jeden zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej: Eko – Trans A. Rafalik, J. Rafalik, A. Budziński S.J., ul. Energetyków 38, 44-335 Jastrzębie – Zdrój.

4.11.2. ANALIZA SWOT ORAZ GŁÓWNE ZAGROŻENIA I PROBLEMY

Na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój ryzyko związane z wystąpieniem poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach awarii związane jest głównie z:

- rozwojem przemysłu oraz transportu drogowego i kolejowego;
- potencjalną możliwością uwolnienia niebezpiecznych substancji chemicznych podczas transportu;
- potencjalnym zagrożeniem środowiska z tytułu funkcjonowania na terenie miasta zakładu dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii.

W tabeli poniżej przedstawiono mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia dotyczące poważnych awarii na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój.

⁶⁵ źródło: informacja z WIOŚ w Katowicach z dn. 23.04.2019 r.

Tabela 37. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
brak poważnych awarii w ostatnich latach (2016-2018); wzrastająca świadomość mieszkańców z zakresu postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii; prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię; prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii	potencjalne ryzyko wystąpienia poważnej awarii w wyniku rozwoju transportu drogowego oraz przemysłu
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych; prowadzenie logistyki transportowej w przewozie towarów niebezpiecznych; wzmocnienie współpracy jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ludzi i środowiska	zagrożenie wystąpienia poważnej awarii na skutek rozwoju przemysłu oraz transportu materiałów niebezpiecznych

Tendencje zmian stanu środowiska

Brak poważnych awarii na terenie miasta Jastrzębie – Zdrój oraz analiza danych dotyczących ilości zakładów zakwalifikowanych jako stwarzające potencjalne ryzyko wystąpienia poważnej, pozwala stwierdzić, że tego typu zdarzenia nie powinny mieć większego wpływu na środowisko w mieście. W celu całkowitej likwidacji zdarzeń o znamionach poważnej awarii potrzebne jest dalsze prowadzenie monitoringu i kontroli zakładów, pod kątem spełniania wymogów bezpieczeństwa.

5. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2029 ROKU

Zgodnie z Wytycznymi określone cele wskazane w dokumencie są:

- skonkretyzowane (określone możliwie konkretnie);
- mierzalne (z przypisanymi wskaźnikami);
- akceptowalne (akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia);
- realne (możliwe do osiągnięcia);
- terminowe (z przypisanymi terminami).

Poniżej przedstawiono cele w podziale na poszczególne obszary interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza (OKJP)

OKJP.I. Poprawa jakości powietrza w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną i odnawialne źródła energii

Zagrożenia hałasem (ZH)

ZH.I. Przywrócenie wartości poziomów hałasu nieprzekraczających obowiązujących wartości dopuszczalnych

Pola elektromagnetyczne (PEM)

PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Gospodarowanie wodami (GW)

GW.I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)

GWS.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej, skutkującej zwiększeniem odsetka ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej

Zasoby geologiczne (ZG)

ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gleby (GL)

GL. I. Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

GO.I. Zwiększenie udziału odpadów selektywnie odebranych i zebranych w strumieniu odpadów komunalnych poprzez gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami

Zasoby przyrodnicze (ZP)

ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

6. PLAN OPERACYJNY NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029

Treść tabeli oraz układ jest zgodny z zaproponowanymi w *Wytycznych*. W każdym z obszarów interwencji określone zostały zadania odpowiadające na potrzeby adaptacji do zmian klimatu, zagrożeń nadzwyczajnymi zjawiskami środowiska, edukacji ekologicznej oraz monitoringu środowiska. Cele, kierunki działań oraz zadania zostały określone na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska oraz dokumentów programowych krajowych, wojewódzkich oraz gminnych.

Tabela 38. Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2020-2024 z perspektywą do 2029 r.⁶⁶

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OKJP.1. Poprawa jakości powietrza w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną i odnawialne źródła energii	liczba zlikwidowanych kotłów na paliwo stałe [szt.]	-	100/rok	OKJP.1. Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych	OKJP.1.1. Wymiana indywidualnych systemów grzewczych na niskoemisyjne kotły w budynkach ⁶⁷	-	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój monitorowane: właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych
		powierzchnia lokali [m ²], które poddano termomodernizacji	-	5 000	OKJP.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym, mieszkalnictwa, systemu dystrybucji ciepła sieciowego oraz gospodarki	OKJP.2.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych	-	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój monitorowane: właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych

⁶⁶ Uchwała NR VII.48.2019 Rady Miasta Jastrzębie – Zdrój z dnia 30 maja 2019 r. w sprawie zmiany Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Jastrzębie - Zdrój

⁶⁷ Zgodnie z warunkami określonymi w Uchwale NR V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		Liczba czynnych przyłączy gazowych do budynków ogółem [szt.]	4 674	4 750		OKJP.2.2.Wymiana tradycyjnego oświetlenia ulicznego na energooszczędne	-	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój	brak środków finansowych
		sprzedaż energii ciepłej w przeliczeniu na kubaturę budynków mieszkalnych ogrzewanych centralnie [GJ]	657 921	Wzrost o 0,5 %		OKJP.2.3. Wymiana oświetlenia na efektywne energetycznie w budynkach użyteczności publicznej	-	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój	brak środków finansowych
		Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych (ogółem bez CO ₂) [t/r]	49 951	49 000		OKJP.2.4.Poprawa efektywności energetycznej w budynkach oraz kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych, w tym audyty energetyczne	-	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój	brak środków finansowych
		Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych [t/r]	119	100		OKJP.2.5. Modernizacja, budowa sieci ciepłowniczej oraz gazowej i przyłączy do budynków	-	monitorowane: dostawcy ciepła i gazu	brak środków finansowych
						OKJP.2.6. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	-	monitorowane: przedsiębiorstwa	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						OKJP.2.7. Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych	A, E	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój monitorowane:, osoby fizyczne, zarządcy budynków, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
						OKJP.2.8. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych Miasta zapisów służących poprawie jakości powietrza	A	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój	-
		Udział pojazdów niskoemisyjnych we flocie pojazdów służących Miastu i jednostkom podległym [%]	-	-	OKJP.3. Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego	OKJP.3.1. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej miasta do obsługi samochodów elektrycznych (m.in. punktów ładowania samochodów osobowych)	A	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój monitorowane: przedsiębiorstwa, zarządzający parkingami	brak środków finansowych
						OKJP.3.2. Dostosowanie floty pojazdów do wymogów odnośnie elektromobilności	A	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój monitorowane: przedsiębiorstwa komunikacji publicznej	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						OKJP.3.3. Budowa parkingów „Parkuj i Jedź” oraz centrów przesiadkowych	-	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój	
						OKJP. 3.4. Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro po okresie zimowym	-	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój	
					OKJP.4. Zarządzanie jakością powietrza na terenie Jastrzębia - Zdrój	OKJP.4.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	M	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój	brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych
						OKJP.4.2. Prowadzenie lokalnego monitoringu jakości powietrza	M	własne: Miasto Jastrzębie - Zdrój	-

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
									brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych
		liczba przeprowadzonych kontroli [szt.]	-	500		OKJP.4.3. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych oraz przestrzegania zapisów uchwały w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw ⁶⁸	M	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój (działanie wspólne ze Strażą Miejską)	braki kadrowe
		liczba przeprowadzonych akcji i szkoleń [szt.]	-	20		OKJP.4.4. Edukacja ekologiczna oraz promocja zasad efektywności energetycznej oraz kształtowania prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych oraz stosowania starych kotłów węglowych o wysokiej emisji zanieczyszczeń	E	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój monitorowane: organizacje pozarządowe	brak środków finansowych

⁶⁸ Zgodnie z warunkami określonymi w Uchwale NR V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1. Przywrócenie wartości poziomów hałasu nie przekraczających obowiązujących wartości dopuszczalnych	długość ścieżek rowerowych ogółem [km]	17,0	19,0	ZH.1.Poprawa klimatu akustycznego w mieście Jastrzębie – Zdrój	ZH.1.1. Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem	-	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	brak środków finansowych, wymagana współpraca wielu instytucji
						ZH.1.2. Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych na terenie miasta	-	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	przedłużające się terminy wyboru wykonawcy oraz budowy, brak środków finansowych
						ZH.1.3. Ograniczenie hałasu drogowego poprzez: - budowę zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym, - budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych	A	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	wydłużone procedury przetargowe, wymagana współpraca wielu instytucji (zarządców terenu)
						ZH.1.4. Rozbudowa sieci dróg rowerowych	-	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	przedłużające się terminy wyboru wykonawcy oraz budowy, brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne	0	0	PEM.1. Ograniczanie negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych na ludzi i środowisko	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych	M	monitorowane: WIOŚ	-
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych	udział JCWP o stanie/ potencjale dobrym i bardzo dobrym [%]	0	50	GW.1. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych	GW.1.1. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)	A	monitorowane: przedsiębiorstwa	brak dofinansowania
									brak dofinansowania
						GW.1.2. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	M	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	brak przekazu informacji od mieszkańców, brak zasobów kadrowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		długość obwałowań przeciwpowodziowych [km/rok]	0	0,5	GW.2. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego	GW.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	A	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	Brak objęcia wszystkich terenów dokumentacją planistyczną, nieotrzymanie dofinansowania, opór społeczny
						GW.2.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	N	monitorowane: PGW Wody Polskie	przedłużający się termin wyłonienia wykonawcy oraz budowy, niespełnienie kryteriów do otrzymania dofinansowania, przedłużający się proces uzyskania decyzji administracyjnych
					GW.3. Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne	GW.3.1. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	N	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój monitorowane: PGW Wody Polskie	nieotrzymanie dofinansowania

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej, skutkującej zwiększeniem odsetka ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca (woda dostarczana z wodociągów) [m³]	74,9	72,0	GWS.1. Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy	GWS.1.1. Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat na przesyle oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodociągowej	-	monitorowane: Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	-
		korzystający z sieci kanalizacyjnej [%]	86,2	87,0		GWS.1.2. Budowa i modernizacja sieci wodociągowej	-	monitorowane: Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	-
						GWS.1.3. Modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	-	monitorowane: Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	-
						GWS.1.4. Renowacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz rozbudowa sieci deszczowej	-	monitorowane: Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	-
						GWS. 1.5. Budowa systemu monitoringu sieci kanalizacyjnej	-	monitorowane: Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	-

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1. Zwiększenie udziału odpadów selektywnie odebranych i zebranych w strumieniu odpadów komunalnych poprzez gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	udział masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych w sposób selektywny w ogólnej masie odpadów komunalnych odebranych i zebranych w gminie [%]	34,29	36,00	GO.1. Zwiększenie udziału masy odpadów odebranych i zebranych w sposób selektywny w ogólnej masie odpadów odebranych i zebranych w mieście	GO.1.1 Odbiór i zagospodarowanie odpadów od mieszkańców oraz podmiotów zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami	-	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	-
						GO.1.2. Prowadzenie działań informacyjno - promocyjnych w zakresie ograniczenia powstawania odpadów (m.in. promowanie kompostowania, racjonalnych zakupów oraz ponownego wykorzystania i napraw)	E	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój monitorowane: placówki edukacyjne, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych
						GO.1.3. Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących właściwego segregowania odpadów komunalnych	E	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój monitorowane: placówki edukacyjne, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych
						GO.1.4. Budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych wraz z punktem napraw, kąciem rzeczy używanych i centrum edukacji	-	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	brak środków finansowych
		masa pozostałych do unieszkodliwienia	565 035	560 000	GO.2. Zmniejszenie masy odpadów zawierających azbest	GO.2.1. Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest	M	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	-

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		odpadów zawierających azbest [kg]			pozostałych do unieszkodliwienia	GO.2.2.Sukcesywne usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	-	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój monitorowane: właściele nieruchomości	brak środków finansowych
ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	powierzchnia zrehabilitowanych terenów po eksploatacji wydobywczej [ha]	-	2	ZG.1. Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin	ZG.1.1. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż	M	monitorowane: OUG w Rybniku	-
					ZG.2. Ograniczenie presji związanej z wydobyciem kopalin	ZG.1.2. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik	-	monitorowane: zakłady prowadzące wydobycie surowców na terenie miasta	
					ZG. 3. Rekultywacja terenów po eksploatacji wydobywczej	ZG.1.3. Objęcie rekultywacją wyeksploatowanych części złóż zgodnie z najkorzystniejszym kierunkiem zagospodarowania	A	monitorowane: zakłady prowadzące wydobycie surowców na terenie miasta	brak środków finansowych
GLEBY	GL.1. Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi	udział gruntów bardzo kwaśnych i kwaśnych [%]	52	50	GL.1. Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju	A	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój monitorowane: ŚODR	brak środków finansowych
						GL.1.2. Kontrola poziomu zanieczyszczeń gleb - rozwój sieci monitoringu gleb	M	monitorowane: GIOŚ	

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						GL.1.3. Stosowanie dobrych praktyk rolniczych mających na celu przeciwdziałanie zakwaszania gleb	-	monitorowane: właściciele gruntów, ŚODR	
		powierzchnia terenów poddanych rekultywacji lub zagospodarowaniu [ha]	-	5	GL.2. Inwentaryzacja i rekultywacja gleb dewastowanych i zdegradowanych	GL.2.1. Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, w celu przywrócenia im funkcji przyrodniczych, rekreacyjnych lub rolniczych	-	monitorowane: właściciele gruntów	
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej	udział w ogólnej powierzchni miasta terenów zieleni [%]	3,2	3,4	ZP.1. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu walorów krajobrazowych i przyrodniczych oraz zieleni miejskiej	ZP.1.1. Konserwacja pomników przyrody	-	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój monitorowane: zarządcy nieruchomości	-
						ZP.1.2. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne, rewitalizacja obiektów parkowych	-	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój monitorowane: zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
						ZP.1.3. Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych	A	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	-

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						ZP.1.4. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	E	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój monitorowane: PGL LP, organizacje pozarządowe	-
						ZP.1.5. Identyfikacja oraz usuwanie roślin inwazyjnych	A	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój monitorowane: właściciele gruntów	brak środków finansowych
						ZP.1.6. Aktualizacja i uzupełnienie inwentaryzacji przyrodniczej	M	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	brak środków finansowych
						ZP. 1.7. Stanowienie nowych form ochrony przyrody (w tym obszarowych)	A	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	brak środków finansowych, bariery prawne oraz związane z własnością gruntów
						ZP. 1.8. Inwentaryzacja terenów zieleni miejskiej oraz stworzenie i aktualizacja elektronicznej bazy danych	M	własne: Miasto Jastrzębie- Zdrój	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	lesistość [%]	4,1	4,3	ZP.2. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	ZP.2.1. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	A, N	monitorowane: właściciele gruntów, PGL LP	brak zainteresowania właścicieli gruntów do przystępowania do programów zalesieniowych
						ZP.2.2. Realizacja inwestycji związanych z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	N	monitorowane: PGL LP	-

Objaśnienia:

Typy zadań o charakterze horyzontalnym:

A – związany z adaptacją do zmian klimatu, E- edukacyjny, M – monitoringowy, N – zapobiegający nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska.

Tabela 39. Harmonogram realizacji zadań własnych Miasta Jastrzębie - Zdrój

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2020	2021	2022	2023-2024	RAZEM		
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OKJP.1.1. Wymiana indywidualnych systemów grzewczych na niskoemisyjne kotły w budynkach ⁶⁹	Miasto Jastrzębie - Zdrój	1 000	1 000	1 000	2 000	5 000	środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze zagraniczne, a w tym: RPO WSL, POLIŚ., Bank Ochrony Środowiska i inne	-
	OKJP.2.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych	Miasto Jastrzębie - Zdrój	10 000	10 000	10 000	20 000	50 000	środki własne, środki zewnętrzne	-
	OKJP.2.2. Wymiana tradycyjnego oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Miasto Jastrzębie - Zdrój	550	-	-	-	550	środki własne, środki zewnętrzne	-
	OKJP.2.3. Wymiana oświetlenia na efektywne energetycznie w budynkach użyteczności publicznej	Miasto Jastrzębie - Zdrój	500	-	-	-	500	środki własne, środki zewnętrzne	-
	OKJP.2.4. Poprawa efektywności energetycznej w budynkach oraz kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych, w tym audyty energetyczne	Miasto Jastrzębie - Zdrój	14 000	-	-	-	14 000	środki własne, środki zewnętrzne	-
	OKJP.2.7. Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych	Miasto Jastrzębie - Zdrój	4 200	3 000	-	-	7 000	środki własne, środki zewnętrzne	-
	OKJP.2.8. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych Miasta zapisów służących poprawie jakości powietrza	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	W ramach zadań własnych	-

⁶⁹ Zgodnie z warunkami określonymi w Uchwale NR V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jastrzębie – Zdrój na lata 2020 – 2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2029 r.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2020	2021	2022	2023-2024	RAZEM		
	OKJP.3.1. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej miasta do obsługi samochodów elektrycznych (m.in. punktów ładowania samochodów osobowych)	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne, środki zewnętrzne	
	OKJP.3.2. Dostosowanie floty pojazdów do wymogów odnośnie elektromobilności	Miasto Jastrzębie - Zdrój	3 000	-	-	-	3 000	środki własne, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane przy udziale placówek edukacyjnych
	OKJP.3.3. Budowa parkingów „Parkuj i Jedź” oraz centrów przesiadkowych	Miasto Jastrzębie - Zdrój	2 000	2 000	-	-	4 000	środki własne, środki zewnętrzne	
	OKJP. 3.4. Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro po okresie zimowym	Miasto Jastrzębie - Zdrój	200 zł/km czyszczonej drogi ⁷⁰	200 zł/km czyszczonej drogi	200 zł/km czyszczonej drogi	200 zł/km czyszczonej drogi	-	środki własne	
	OKJP.4.1. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie Programów ograniczania niskiej emisji lub Programów Gospodarki Niskoemisyjnej	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	30	środki własne, środki zewnętrzne	-
	OKJP.4.2. Prowadzenie lokalnego monitoringu jakości powietrza	Miasto Jastrzębie - Zdrój	70	70	70	140	350	środki własne, środki zewnętrzne	-

⁷⁰ Koszty na podstawie Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego, 2017 r.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jastrzębie – Zdrój na lata 2020 – 2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2029 r.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2020	2021	2022	2023-2024	RAZEM		
	OKJP.4.3. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych oraz przestrzegania zapisów uchwały w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw ⁷¹	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne	Zadanie realizowane przez Straż Miejską oraz Urząd Miasta
	OKJP.4.4. Edukacja ekologiczna oraz promocja zasad efektywności energetycznej oraz kształtowania prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych oraz stosowania starych kotłów węglowych o wysokiej emisji zanieczyszczeń	Miasto Jastrzębie - Zdrój	10	10	10	20	50	środki własne, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane przy udziale szkół, przedszkoli i organizacji pozarządowych
ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.1. Realizacja programów ochrony środowiska przed hałasem	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne, środki zewnętrzne	zgodnie z aktualnymi Programami ochrony środowiska przed hałasem
	ZH.1.2. Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych na terenie miasta	Miasto Jastrzębie - Zdrój	12 500	4 000	-	-	16 500	środki własne, środki zewnętrzne	-
	ZH.1.3. Ograniczenie hałasu drogowego poprzez: - budowę zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym, - budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne, środki zewnętrzne	-
	ZH.1.4. Rozbudowa sieci dróg rowerowych	Miasto Jastrzębie - Zdrój	11 000	600	-	-	11 600	środki własne, środki zewnętrzne	m.in. realizacja projektu "Rowerem po żelaznym szlaku"

⁷¹ Zgodnie z warunkami określonymi w Uchwale NR V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2020	2021	2022	2023-2024	RAZEM		
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.2. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne	W ramach zadań własnych
	GW.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	-	W ramach zadań własnych
	GW.3.1. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne, środki zewnętrzne	
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWA NIU ODPADÓW	GO.1.1 Odbiór i zagospodarowanie odpadów od mieszkańców oraz podmiotów zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne	Koszty zgodnie z bieżącym szacowaniem oraz podpisanymi umowami na transport, odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych
	GO.1.2. Prowadzenie działań informacyjno - promocyjnych w zakresie ograniczenia powstawania odpadów (m.in. promowanie kompostowania, racjonalnych zakupów oraz ponownego wykorzystania i napraw)	Miasto Jastrzębie - Zdrój	10	10	10	20	50	środki własne, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane przy udziale szkół, przedszkoli i organizacji pozarządowych
	GO.1.3. Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących właściwego segregowania odpadów komunalnych	Miasto Jastrzębie - Zdrój	10	10	10	20	50	środki własne, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane przy udziale szkół, przedszkoli i organizacji pozarządowych
	GO.1.4. Budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych wraz z punktem napraw, kąciem rzeczy używanych i centrum edukacji	Miasto Jastrzębie - Zdrój	1 500	-	-	-	1 500	środki własne, środki zewnętrzne	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jastrzębie – Zdrój na lata 2020 – 2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2029 r.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2020	2021	2022	2023-2024	RAZEM		
	GO.2.1. Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne	-
	GO.2.2. Sukcesywne usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚ i GW, NFOŚiGW	-
GLEBY	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne, środki zewnętrzne	
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Konserwacja pomników przyrody	Miasto Jastrzębie - Zdrój	10	10	10	10	40	środki własne	-
	ZP.1.2. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne, rewitalizacja obiektów parkowych	Miasto Jastrzębie - Zdrój	3 000	3 000	3 000	6 000	15 000	środki własne, środki zewnętrzne	-
	ZP.1.3. Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	-	Zadanie realizowane w ramach opracowania lub aktualizacji SUiKPZ oraz mpzp
	ZP.1.4. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	Miasto Jastrzębie - Zdrój	10	10	10	20	50	środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW	-
	ZP.1.5. Identyfikacja oraz usuwanie roślin inwazyjnych	Miasto Jastrzębie - Zdrój						środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW	

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jastrzębie – Zdrój na lata 2020 – 2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2029 r.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2020	2021	2022	2023-2024	RAZEM		
	ZP.1.6. Aktualizacja i uzupełnienie inwentaryzacji przyrodniczej	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	50	środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW	
	ZP. 1.7. Stanowienie nowych form ochrony przyrody (w tym obszarowych)	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	-	środki własne, środki zewnętrzne	-
	ZP. 1.8. Inwentaryzacja terenów zieleni miejskiej oraz stworzenie i aktualizacja elektronicznej bazy danych	Miasto Jastrzębie - Zdrój	-	-	-	-	100	środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW	

Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OKJP.1.1. Wymiana indywidualnych systemów grzewczych na niskoemisyjne kotły w budynkach ⁷²	właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	5 000	środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze zagraniczne, a w tym: RPO WSL, POIiŚ., Bank Ochrony Środowiska i inne	Realizacja zadania na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji indywidualnych źródeł ciepła na terenie miasta
	OKJP.2.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych	właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	50 000	środki własne, środki zewnętrzne	-
	OKJP.2.5. Modernizacja, budowa sieci ciepłowniczej oraz gazowej i przyłączy do budynków	dostawcy ciepła i gazu	5 000	środki własne	-
	OKJP.2.6. Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych	przedsiębiorstwa	-	środki własne, środki zewnętrzne	-
	OKJP.2.7. Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych	osoby fizyczne, zarządcy budynków, przedsiębiorstwa	7 000	środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze zagraniczne, a w tym: RPO WSL, POIiŚ., Bank Ochrony Środowiska i inne	

⁷² Zgodnie z warunkami określonymi w Uchwale NR V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	OKJP.3.1. Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej miasta do obsługi samochodów elektrycznych (m.in. punktów ładowania samochodów osobowych)	monitorowane:, osoby fizyczne, zarządcy budynków, przedsiębiorstwa	-	środki własne, środki zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze zagraniczne, a w tym: RPO WSL, POIiŚ., Bank Ochrony Środowiska i inne	
	OKJP.3.2. Dostosowanie floty pojazdów do wymogów odnośnie elektromobilności	monitorowane: przedsiębiorstwa komunikacji publicznej	-	środki własne, środki zewnętrzne	-
PEM	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych	WIOŚ w Katowicach	-	środki własne	w ramach zadań własnych
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1.1. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)	monitorowane: przedsiębiorstwa	-	środki własne, środki zewnętrzne	w ramach zadań własnych
	GW.2.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	PGW Wody Polskie	-	środki własne, środki zewnętrzne	w ramach zadań własnych
	GW.3.1. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	PGW Wody Polskie	-	środki własne, środki zewnętrzne	w ramach zadań własnych
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat na przesyle oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodociągowej	Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	-	w ramach zadań własnych, środki własne, środki zewnętrzne	-
	GWS.1.2. Budowa i modernizacja sieci wodociągowej	Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	500	środki własne, środki zewnętrzne	Zadania realizowane m.in. w ramach Wieloletniego planu u rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu jastrzębskiego zakładu wodociągów i kanalizacji s.a. Na lata 2019-2021

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	GWS.1.3. Modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	6 000	środki własne, środki zewnętrzne	
	GWS.1.4. Renowacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz rozbudowa sieci deszczowej	Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	12 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze zagraniczne, EBI	
	GWS. 1.5. Budowa systemu monitoringu sieci kanalizacyjnej	Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.	-		
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.2.2. Sukcesywne usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	właściciele nieruchomości	-	środki własne, środki zewnętrzne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.1. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż	OUG w Rybniku	-	środki własne	
	ZG.1.2. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez korzystanie z najnowocześniejszych technik	zakłady prowadzące wydobywanie surowców na terenie miasta	-	środki własne, środki zewnętrzne	
	ZG.1.3. Objęcie rekultywacją wyeksploatowanych części złóż zgodnie z najkorzystniejszym kierunkiem zagospodarowania	zakłady prowadzące wydobywanie surowców na terenie miasta	-	środki własne, środki zewnętrzne	
GLEBY	GL.1.1. Promocja rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju	ŚODR	-	środki własne, środki zewnętrzne	
	GL.1.2. Kontrola poziomu zanieczyszczeń gleb - rozwój sieci monitoringu gleb	GIOŚ	-	środki własne	
	GL.1.3. Stosowanie dobrych praktyk rolniczych mających na celu przeciwdziałanie zakwaszania gleb	właściciele gruntów, ŚODR	-	środki własne, środki zewnętrzne	
	GL.2.1. Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, w celu przywrócenia im funkcji przyrodniczych, rekreacyjnych lub rolniczych	właściciele gruntów	-	środki własne, środki zewnętrzne	

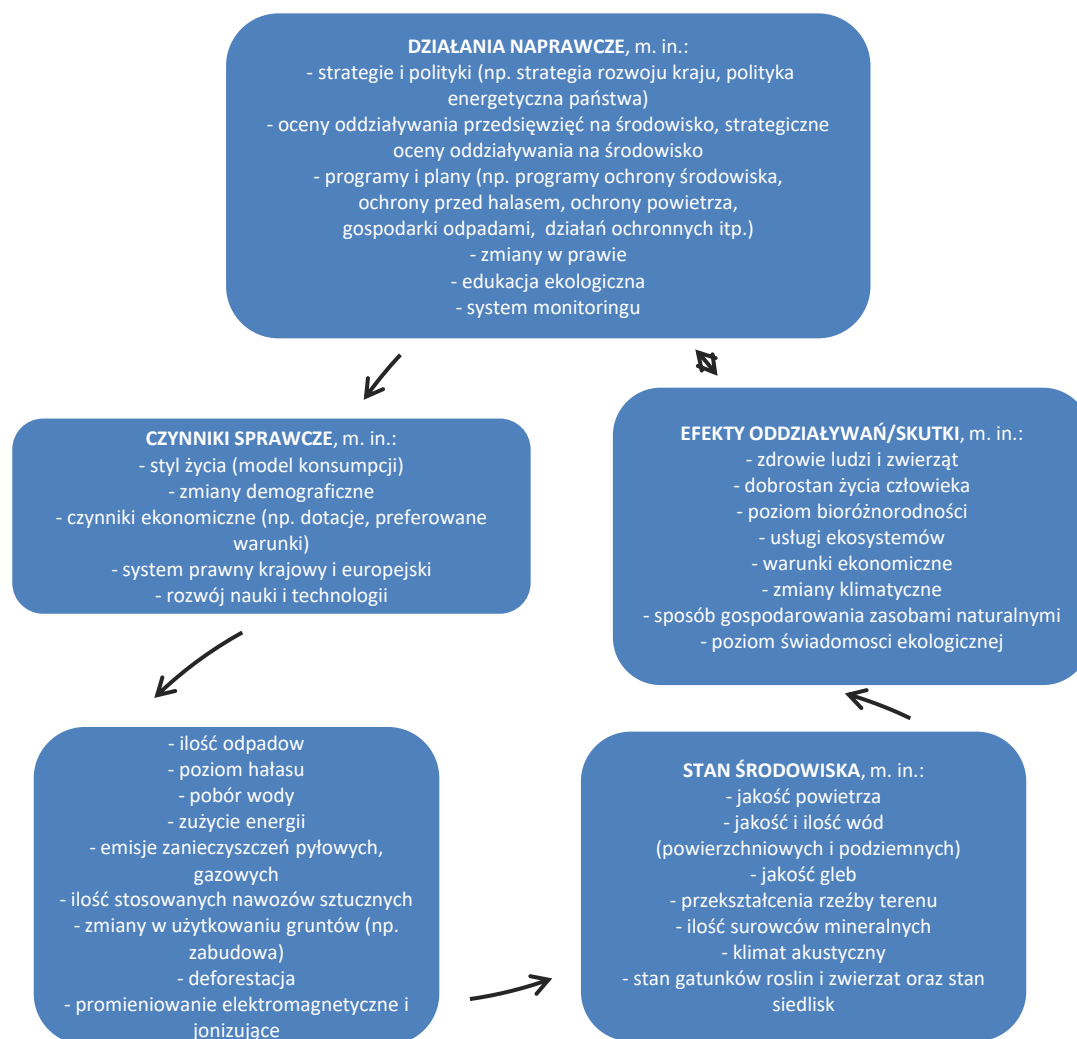
Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Konserwacja pomników przyrody	zarządcy nieruchomości	-	środki własne	
	ZP.1.2. Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne, rewitalizacja obiektów parkowych	zarządcy nieruchomości	-	środki własne, środki zewnętrzne	
	ZP.1.4. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	PGL LP, organizacje pozarządowe	-	środki własne, środki zewnętrzne	-
	ZP.1.5. Identyfikacja oraz usuwanie roślin inwazyjnych	właściciele gruntów	-	środki własne, środki zewnętrzne	-
	ZP.2.1. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	właściciele gruntów, PGL LP	-	środki własne, środki zewnętrzne	-
	ZP.2.2. Realizacja inwestycji związanych z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	PGL LP	-	środki własne	w ramach zadań własnych

7. WDRAŻANIE, ZARZĄDZANIE I MONITORING REALIZACJI ZAŁOŻEŃ PROGRAMU

Program ochrony środowiska ma za zadanie zaplanowanie, a następnie realizację działań, które doprowadzą do poprawy stanu środowiska. Jest dokumentem o dużym poziomie ogólności, określany również jako dokument określający ramy realizacji zadań zapisanych w dokumentach programowych np. programach ochrony powietrza, programach ochrony przed hałasem, planach gospodarki odpadami itp. Program zawiera również propozycję zestawu narzędzi warunkujących ogólną poprawę jakości środowiska, a przez to także jakości życia człowieka.

Planowanie działań nakierowanych na poprawę stanu środowiska musi wynikać ze zrozumienia wzajemnych powiązań na linii człowiek-środowisko. Interakcje można przedstawić za pomocą tzw. modelu D-P-S-I-R, czyli modelu prezentującego czynniki sprawcze (D-driving forces), presje (P-pressure), stan środowiska (S-state), wpływy na człowieka i ekosystemy (I-impact) oraz podejmowane w związku z tym akcje (R-responses).

Uproszczony model tych interakcji zaprezentowana na poniższym rysunku.



Rysunek 12. Schemat oddziaływań człowiek-środowisko⁷³

⁷³ źródło: opracowanie własne w oparciu o model DPSIR.

7.1. PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU

W realizację Programu zaangażowanych jest wiele podmiotów prowadzących działalność w zakresie ochrony środowiska, a także instytucje, które inwestują w narzędzia służące ochronie środowiska oraz w tzw. działania systemowe jak np. edukacja ekologiczna, elektroniczne systemy zarządzania środowiskiem, bazy danych itp.

Głównym podmiotem odpowiedzialnym za zarządzanie Programem jest Prezydent Miasta, który odpowiada za przygotowanie aktualizacji Programu, prowadzi nadzór nad realizacją działań, a także częściowo je realizuje oraz monitoruje efekty ekologiczne.

Efekty są możliwe do oceny przy współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego na poziomie gminnym, podmiotami gospodarczymi i organizacjami działającymi w zakresie ochrony środowiska, a także jednostkami finansującymi oraz mieszkańcami. W celu ogólnej oceny realizacji Programu niezbędna jest cykliczna wymiana informacji pomiędzy instytucjami zaangażowanymi, komunikacja ta może odbywać się bezpośrednio lub poprzez wykorzystywanie wspólnych baz danych gromadzących wymagane dane i informacje (np. GUS, wyniki monitoringu jakości powietrza, IUNG). Oceniając efekt realizacji Programu można posłużyć się raportami, zestawieniami, sprawozdaniami, czy badaniami sporządzanymi przez jednostki zaangażowane w realizację dokumentu. Dane w nich zawarte np. wartości osiągniętych wskaźników i wnioski służą do oceny poszczególnych obszarów interwencji, które powinny być oceniane.

Głównymi odbiorcami efektów realizacji Programu są mieszkańcy miasta, którzy bezpośrednio lub pośrednio będą korzystać z powstałych efektów rzeczowych oraz środowiska.

7.2. BARIERY W REALIZACJI PROGRAMU

Proces realizacji Programu ma charakter złożony i długoterminowy. Na złożoność tego procesu składa się po pierwsze czynnik ekonomiczny, a więc zależność od dostępu do finansowania poszczególnych działań, a także czynniki: społeczne, organizacyjne i formalno-prawne, od których zależy powodzenie w realizacji poszczególnych inwestycji. Duże znaczenie ma również zróżnicowanie podmiotów odpowiedzialnych za realizację działań, w szczególności charakter oraz rodzaj jednostek odpowiedzialnych za poszczególne przedsięwzięcia tj. jednostki rządowe, samorządowe, organizacje pozarządowe, podmioty prywatne, a nawet osoby fizyczne. Do barier, które mogą uniemożliwić terminową realizację zadań zawartych w Programie można zaliczyć:

- bariery ekonomiczne i organizacyjne - są one związane np. z brakiem zachęt do stosowania ekologicznych rozwiązań oraz brakiem możliwości finansowania niektórych działań (mała retencja, zalesianie gruntów) lub zbyt niskimi karami i opłatami za niezgodne z prawem korzystanie ze środowiska, duże znaczenie mogą mieć niewystarczające zasoby kadrowe odpowiedzialne za ochronę środowiska w jednostkach samorządu terytorialnego na poziomie lokalnym i regionalnym;
- bariery społeczne - należy do nich zaliczyć z jednej strony niedostateczną świadomość społeczeństwa w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wody, gleb, ale również w zakresie gospodarki odpadami; z drugiej strony konflikty społeczne mogą również wynikać z dobrej świadomości ekologicznej, co szczególnie uwidacznia się w przypadku planowanych do rozbudowy lub budowy nowych instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych i pozostałości po mechanicznym i biologicznym przetwarzaniu tych odpadów; dużą barierą w przypadku konieczności ograniczania powstawania odpadów ma coraz powszechniejszy konsumpcyjny styl życia społeczeństwa;
- bariery formalno-prawne - można wśród nich wymienić m.in.:
 - ✓ brak bezpośrednich i klarownych zapisów prawa, zobowiązujących konkretne podmioty do realizacji działań dotyczących działań np. małej retencji,

- ✓ przedłużające się opracowanie spójnego systemu gospodarowania wodami oraz ochrony przed powodzią (aktualizacje planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego),
- ✓ problemy własnościowe terenów inwestycyjnych.
- bariery informacyjne – związane są m. in. z:
 - ✓ niespójnością danych pochodzących z różnych źródeł (brak jednolitej bazy danych o środowisku);
 - ✓ nierzetelnym uzupełnianiem ankiet przekazywanych na potrzeby monitorowania przez poszczególne jednostki odpowiedzialne za realizację Programu;
 - ✓ brakiem prawnego obowiązku udostępnienia danych potrzebnych do opracowania raportu z Programu, a także niewłaściwym dopasowaniem wskaźników monitorowania Programu, które niejednokrotnie nie są mierzalne i dostępne w bazach danych o środowisku i jego ochronie.

7.3. INSTRUMENTY I ŚRODKI REALIZACJI POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA NA POZIOMIE MIASTA

Narzędzia ochrony środowiska są różnorodne i mają na celu poprawienie efektywności poprawy stanu jakości środowiska. Cele strategiczne w ochronie środowiska wyznaczane są na podstawie zapisów strategii rozwoju województw, dokumentów programowych, z których jednym z głównych jest Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEIŚ). W skali miasta strategia ta realizowana jest, m.in. poprzez program ochrony środowiska. Aby w pełni moc realizować zapisy tej polityki niezbędny jest zestaw narzędzi, które można podzielić na instrumenty oraz środki ochrony środowiska. W dalszej części zostały opisane instrumenty ochrony środowiska ze względu na ich prawno-ekonomiczny wymiar.

7.3.1 REGULACJE OGÓLNOPRAWNE

Regulacje prawne tworzą podstawy systemu zarządzania środowiskiem i można je podzielić na dwie grupy:

- ustrojowe, w tym konstytucja – określają ogólne zasady relacji pomiędzy gospodarką a środowiskiem, ustanawiają też odpowiedzialność cywilną, karną i administracyjną;
- problemowe – ustanawiają i zapewniają funkcjonowanie systemu zarządzania środowiskiem; należą do nich m. in. ustawy, dyrektywy, porozumienia, traktaty i konwencje.

7.3.2. INSTRUMENTY PRAWNO-ADMINISTRACYJNE

Instrumenty prawno-administracyjne są ustanawiane na mocy aktów prawnych i są wykorzystywane np. przez pracodawców lub przez jednostki stanowiące nadzór i kontroling procesów zachodzących w środowisku. Na podstawie odpowiednich zapisów prawnych można egzekwować ograniczenia w funkcjonowaniu różnych podmiotów korzystających ze środowiska lub wyznaczać sposoby postępowania, mające na celu uregulowanie korzystania ze środowiska oraz zapewnienie jego ochrony.

Do instrumentów prawno-administracyjnych zalicza się m.in.:

- Zakazy i nakazy, które często stosuje się łącznie z innymi instrumentami (pozwoleniami, standardami), w tym:
 - ✓ zakazy całkowite dotyczące np. emisji związków niebezpiecznych dla środowiska i zdrowia człowieka (np. dioksyn), stosowania technologii niebezpiecznych dla środowiska, wstępu na teren ścisłego rezerwatu przyrody;

- ✓ nakazy dotyczące np. ograniczenia produkcji ze względu na nadmierną emisję zanieczyszczeń, zamknięcia zakładu ze względu na jego uciążliwość dla ludzi i środowiska czy sporządzania oceny oddziaływania na środowisko.
- Standardy z zakresu:
 - ✓ jakości środowiska (normy emisji), czyli kryteria jakie muszą być spełnione w określonym czasie przez środowisko lub jego elementy na danym obszarze, np. standardy określające maksymalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie, glebie, poziomy hałas i promieniowania;
 - ✓ wielkości emisji – określają ile i jakich zanieczyszczeń można wprowadzić do środowiska z danego źródła; mogą być określane indywidualnie dla wybranego źródła zanieczyszczeń (zakładu, instalacji) lub powszechnie obowiązujące, narzucone aktem prawnym dla wybranych typów zakładów czy instalacji;
 - ✓ techniki i technologii – określające rodzaj i maksymalną ilość zanieczyszczeń mogących powstać w danym procesie produkcyjnym lub urządzeniu (np. BAT);
 - ✓ sposobu postępowania – dotyczą powszechnych czynności, ale trudnych do monitorowania i kontroli, tj. przewóz substancji niebezpiecznych, oszczędności energii, zachowania turystów na obszarach chronionych itp.;
 - ✓ produktów, określające proekologiczne parametry i cechy produktów, których użycie lub zużycie może być uciążliwe dla środowiska lub człowieka.
- Pozwolenia administracyjne – są to decyzje administracyjne, które określają indywidualne wymagania w stosunku do konkretnego podmiotu:
 - ✓ emisyjne – dotyczą wprowadzania do środowiska substancji lub energii, m. in. wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, wytwarzania odpadów, emitowania hałasu, emitowania pól elektromagnetycznych; szczególnym rodzajem jest pozwolenie zintegrowane, w którym bierze się pod uwagę oddziaływanie na wiele elementów środowiska lub na jego całość;
 - ✓ eksploatacyjno-reglamentacyjne – dotyczą użytkowania środowiska i są to koncesje na wydobywanie kopalin ze złóż, pozwolenia na wycinanie drzew i krzewów, pozwolenia wodnoprawne (w zakresie wykonywania urządzeń wodnych, poboru wód podziemnych, rolniczego wykorzystania ścieków, decyzje ustalające warunki regulacji cieków wodnych, budowy wałów przeciwpowodziowych, robot melioracyjnych, odwodnień budowlanych, odprowadzania ścieków) oraz innych robot ziemnych;
 - ✓ decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.
- Procedury administracyjne - stanowią określony sposób postępowania, wymuszający rozpoznanie i uwzględnienie problemów użytkowania i ochrony środowiska przy podejmowaniu działań wymagających decyzji administracyjnych. Do najważniejszych w polskim systemie prawnym zalicza się procedury:
 - ✓ strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji opracowywanych planów i programów;
 - ✓ w sprawie ocen oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;
 - ✓ zapewnienia udziału społeczeństwa w postępowaniu administracyjnym dotyczącym korzystania ze środowiska;
 - ✓ dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku.

7.3.3. INSTRUMENTY EKONOMICZNE

Pełnią rolę uzupełniającą bądź wzmacniającą działanie narzędzi prawnych i administracyjnych, jako zachęta natury ekonomicznej do przestrzegania ich wymagań. Zalicza się do nich m. in.:

Instrumenty o charakterze danin publicznych, a więc podatki i opłaty. Wśród opłat rozróżnia się:

- opłaty produktowe i depozytowe;
- opłaty za wyłączenie gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne;

- opłaty usługowe – za wykonanie usługi unieszkodliwiającej zanieczyszczenia;
- opłaty za wycinanie drzew i krzewów, podatek gruntowy i leśny.

Subwencje, do których zalicza się też bezzwrotne dotacje, kredyty preferencyjne, ulgi podatkowe itp.

Uprawnienia zbywalne, czyli inaczej rynki uprawnień do emisji zanieczyszczeń, np. system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS).

Administracyjne kary pieniężne (kary ekologiczne) m. in. za:

- przekroczenie określonej w pozwoleniu ilości lub rodzaju gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza, ilości pobranej wody bądź ilości, stanu lub składu ścieków;
- wycinanie drzew i krzewów bez pozwolenia;
- naruszenie warunków decyzji określającej rodzaj, miejsce oraz sposób magazynowania i składowania odpadów albo decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji składowiska odpadów;
- niszczenie zieleni podczas robot ziemnych.

Systemy depozytowe i ubezpieczenia ekologiczne:

- depozyty np. za złomowanie aut, baterii i olejów;
- ubezpieczenia ekologiczne stosowane najczęściej dla przedsiębiorstw, których działalność związana jest z wysokim ryzykiem ekologicznym.

7.3.4. INSTRUMENTY SPOŁECZNE

Instrumenty te odnoszą się do kształtowania postaw, świadomości i wiedzy ekologicznej obywateli i podmiotów. Częściowo można je zaliczyć do środków ochrony środowiska. Dzielą się na:

Formalne, tj. edukacja ekologiczna (realizowana w procesie nauczania od przedszkola do studiów), dostęp do informacji o środowisku.

Nieformalne:

- edukacja ekologiczna np. Na podstawie informacji środków masowego przekazu, poprzez udział w różnych organizacjach i grupach);
- działania informacyjne (m.in. ulotki, broszury, seminaria szkoleniowe, masowe akcje i kampanie np.: sprzątanie świata);
- instrumenty nacisku społecznego (m.in. petycje, zbieranie podpisów, manifestacje, demonstracje).

Instrumenty dobrowolnego stosowania - niemające mocy wiążącej wszelkiego rodzaju dobrowolne umowy, procedury i zalecenia ekologiczne, np. zalecenia w zakresie oszczędzania energii, systemy zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwach (ISO 14001, EMAS).

7.4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI ŚRODOWISKOWYCH

7.4.1. ANALIZA KRAJOWYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA ZADAŃ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

NFOŚiGW oferuje dofinansowania w formie oprocentowanej pożyczki, w tym pożyczki przeznaczonej na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej; w formie dotacji oraz poprzez inne formy wsparcia określone w Ustawie POŚ. Szczegółowe zasady dofinansowania określają regulaminy/procedury naborów lub przepisy wprowadzające dany program priorytetowy.

W ramach funduszu podstawowego finansowane są działania w podziale na programy tj.:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;

- ochrona atmosfery;
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;
- międzydziedzinowe (m. in. w zakresie monitoringu, przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, edukacji ekologicznej, współfinansowania projektów LIFE oraz WFOŚ, innowacyjnych technologii).

Zgodnie ze Strategią działania na lata 2016-2020 wizja NFOŚiGW określona została w sposób następujący: „Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej - lider systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej nastawiony na EFEKT” i ma realizować następujący cel generalny: „Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku”.

W ramach Strategii wyznaczono 4 priorytety: Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, Ochrona atmosfery oraz Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów. Wszystkie działania będą prowadzone w celu osiągnięcia jak największych korzyści środowiskowych jak najniższym kosztem. Chodzi o maksymalizację efektów ekologicznych. Takie działanie łączy w sobie większe korzyści dla użytkowników środowiska, jest bardziej efektywne kosztowo i daje większe efekty ekologiczne. Ocena uzyskiwanych efektów ekologicznych powinna uwzględniać ich trwałość w czasie.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW)

W ramach Funduszu można ubiegać się o pomoc dotyczącą głównie:

- ochrony wód;
- gospodarki wodnej;
- gospodarki odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
- ochrony atmosfery;
- ochrony różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;
- edukacji ekologicznej;
- zapobieganiu poważnym awariom;
- zarządzania środowiskowego.

Pomoc udzielana jest w formie pożyczek na preferencyjnym oprocentowaniu do 100% kosztów, dotacji od 50 do 100% kosztów, przekazów środków państwowym jednostkom budżetowym, dopłat do oprocentowania kredytów bankowych, częściowej spłaty kapitału kredytów bankowych oraz dopłat do oprocentowania lub ceny obligacji.

Bank Ochrony Środowiska S.A (BOŚ)

Bank, dzięki współpracy z WFOŚiGW oferuje preferencyjne kredyty na inwestycje proekologiczne, w tym inwestycje w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME, projekty z obszaru efektywności energetycznej, energii odnawialnej oraz termomodernizacji budynków. W ramach kredytu można uzyskać dopłatę do kredytu w wysokości 15% kosztów kwalifikowanych.

Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)

Bank Gospodarstwa Krajowego dysponuje środkami z Europejskiego Banku Inwestycyjnego na preferencyjne kredyty dla samorządów na inwestycje m. in. infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska. Możliwe jest otrzymanie kredytu do 100% kosztów finansowego przedsięwzięcia.

Samorządowy Program Pożyczkowy (SPP)

SPP umożliwia udzielanie preferencyjnych pożyczek dla samorządów gminnych i powiatowych na finansowanie inwestycji infrastrukturalnych na terenach wiejskich, w tym na budowę i modernizację sieci i stacji wodociągowych, budowę i modernizację zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz zaopatrzenia w energię z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł energii. Finansowanie do 100% wartości zadania inwestycyjnego brutto.

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

W ramach dopłat bezpośrednich przewidziane są tzw. płatności „zielone” uzależnione od spełnienia wymagań w zakresie dywersyfikacji upraw, utrzymania trwałych użytków zielonych oraz przeznaczenia części powierzchni na cele proekologiczne.

8. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Proponowana koncepcja monitoringu wdrażania niniejszego Programu i zaproponowanej w nim polityki środowiskowej zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla ujętych w dokumencie kierunków interwencji. Dla każdego wskaźnika określone zostanie zależnie od obszaru interwencji jego wartość w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku.

Tabela 41. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2018	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2029 r.	Docelowa wartość wskaźnika
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA						
1.	liczba stref jakości powietrza z przekroczeniem wartości docelowych substancji w powietrzu	szt.	1	Roczna ocena jakości powietrza WIOŚ	-	0
2.	emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	119	GUS	-	100
3.	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych (ogółem bez CO ₂)	Mg/rok	49 951	GUS	-	49 000
4.	Liczba czynnych przyłączy gazowych do budynków ogółem	szt.	4 674	GUS	+	4 750
5.	sprzedaż energii cieplnej w przeliczeniu na kubaturę budynków mieszkalnych ogrzewanych centralnie	[GJ]	657 921	GUS	+	Wzrost o 0,5 %
6.	liczba zlikwidowanych kotłów na paliwo stałe	szt.	-	sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza	+	100/rok
7.	powierzchnia lokali, które poddano termomodernizacji	m ²	-	sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza	+	5 000/rok
8.	liczba przeprowadzonych kontroli	szt.	-	sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza	+	500
9.	liczba przeprowadzonych akcji i szkoleń dot. jakości powietrza	szt.	-	sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza	+	20
10.	udział pojazdów niskoemisyjnych we flocie pojazdów służących	[%]	-	Dane UM Jastrzębie - Źródło	+	Zgodnie z wymaganiami dot. elektro-

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2018	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2029 r.	Docelowa wartość wskaźnika
	Miastu i jednostkom podległym					mobilności
ZAGROŻENIA HAŁASEM						
11.	długość ścieżek rowerowych ogółem	km	17,0	GUS	+	19,0
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
12.	liczba osób narażonych na ponad-normatywne promieniowanie elektromagnetyczne	os.	0	WIOŚ	↔	0
GOSPODAROWANIE WODAMI						
13.	udział JCWP o stanie/potencjale dobrym i bardzo dobrym	%	0	WIOŚ	+	50
14.	udział punktów JCWPd o bardzo dobrej lub dobrej jakości	%	33	WIOŚ	+	50
15.	obwałowania przeciwpowodziowe	[km/rok]	0,0	GUS	+	0,5
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
16.	zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca (ogółem)	m ³	74,9	GUS	-	72,0
17.	korzystający z sieci kanalizacyjnej ogółu ludności	%	86,2	GUS	+	87,0
ZASOBY GEOLOGICZNE						
18.	powierzchnia zrehabilitowanych terenów po eksploatacji wydobywczej	[ha]	-	informacje od przedsiębiorstw	+	2
GLEBY						
19.	udział gruntów bardzo kwaśnych i kwaśnych	%	52	OSChR	-	50
20.	powierzchnia terenów poddanych rekultywacji lub zagospodarowaniu	ha	-	informacje od przedsiębiorstw, GUS	+	5
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW						
21.	udział masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych w sposób selektywny w ogólnej masie odpadów komunalnych odebranych i zebranych w gminie	%	34,29	sprawozdanie Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi	+	36,00
22.	masa pozostałych do unieszkodliwienia	kg	565 035	baza azbestowa	-	560 000

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2018	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2029 r.	Docelowa wartość wskaźnika
	odpadów zawierających azbest					
ZASOBY PRZYRODNICZE						
23.	udział w ogólnej powierzchni miasta terenów zieleni	%	3,2	GUS	+	3,4
24.	lesistość	%	4,1	GUS	+	4,3
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI						
25.	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii ⁷⁴	szt.	0	WIOŚ	↔	0

⁷⁴ odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

9. SPIS TABEL

Tabela 1. Klasyfikacja strefy Aglomeracja rybnicko - jastrzębska w latach 2016-2018.....	22
Tabela 2. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2016-2018.....	23
Tabela 3. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2016-2018	24
Tabela 4. Maksymalne stężenia 24-godz. pyłu PM10 notowane w pomiarach w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2016-2018.....	24
Tabela 5 Stężenie średnioroczne pyłu PM2,5 w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2016-2018 .	24
Tabela 6. Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w strefie aglomeracja rybnicko-jastrzębska w latach 2016-2018	25
Tabela 7. Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej 50 µg/m ³ z użyciem Systemu Badania Jakości Powietrza – LUMA [źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie e-usługi LUMA].	26
Tabela 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza.....	32
Tabela 9. Dopuszczalne długookresowe średnie poziomy dźwięku w podziale na rodzaj terenu.	33
Tabela 10. Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego na terenie Jastrzębia - Zdrój.....	34
Tabela 11. Zestawienie wyników pomiarów hałasu drogowego	34
Tabela 12. Wyniki analiz w zakresie przekroczeń hałasu drogowego	35
Tabela 13. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	36
Tabela 14. Wyniki badań monitoringowych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój.....	37
Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	38
Tabela 16. Wstępna klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w punktach pomiarowo kontrolnych badanych w 2018 r. w JCWP obejmujących obszar opracowania	41
Tabela 17. Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie miasta Jastrzębie - Zdrój wraz z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	43
Tabela 18. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	47
Tabela 19. Zużycie wody na terenie miasta Jastrzębia - Zdrój w latach 2016 - 2018.....	49
Tabela 20. Dane dotyczące odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych na terenie miasta Jastrzębie - Zdrój.....	51
Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	51
Tabela 22. Bilans surowców naturalnych – węgla kamiennego z uwzględnieniem wydobycia za 2018 r.	53
Tabela 23. Bilans surowców naturalnych – surowce skalne z uwzględnieniem wydobycia za 2018 r.	54
Tabela 24. Obszary górnicze na terenie Jastrzębia - Zdrój.....	55
Tabela 25. Analiza SWOT – zasoby geologiczne.....	56
Tabela 26. Powierzchnia geodezyjna miasta Jastrzębia – Zdrój wg kierunków wykorzystania w roku 2014	58
Tabela 27. Analiza SWOT – gleby	60

Tabela 28. Odebrane/zebrane odpady komunalne z terenu miasta Jastrzębie-Zdrój w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r. [%]	62
Tabela 29. Odebrane/zebrane i zagospodarowane odpady komunalne z terenu miasta Jastrzębie-Zdrój w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r.	63
Tabela 30. Odpady komunalne zebrane w sposób selektywny w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r.	63
Tabela 31. Informacja o osiągniętych przez miasto Jastrzębie - Zdrój wymaganych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku 2018	64
Tabela 32. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	67
Tabela 33. Wykaz pomników przyrody na terenie miasta Jastrzębie - Zdrój	70
Tabela 34. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Jastrzębia - Zdrój	73
Tabela 35. Tereny zieleni miejskiej w Jastrzębiu - Zdrój	74
Tabela 36. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze i leśne	74
Tabela 37. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi	76
Tabela 38. Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2020-2024 z perspektywą do 2029 r.	78
Tabela 39. Harmonogram realizacji zadań własnych Miasta Jastrzębie - Zdrój	92
Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych	98
Tabela 41. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu	108

10.SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Stacje pomiarowe PMŚ na terenie aglomeracji rybnicko - jastrzębskiej	23
Rysunek 2. Stężenie dobowe PM10 (średnia z 20 detektorów) a średnia temperatura dobową	27
Rysunek 3. Wartości rocznego promieniowania całkowitego na terenie Polski	29
Rysunek 4. Wody powierzchniowe na terenie Jastrzębia – Zdrój (opracowanie własne)	39
Rysunek 5. Położenie JCWPd nr 155	42
Rysunek 6. Położenie JCWPd nr 156	43
Rysunek 7. Obszary zagrożenia powodziowego na terenie Jastrzębie - Zdrój	45
Rysunek 8. Ujęcie wody Moravka	48
Rysunek 9. Ujęcie wody Sance	48
Rysunek 10. Odpady (z wyłączeniem komunalnych) wytworzone według powiatów w 2017 roku (w tys. Mg) ..	65
Rysunek 11. Rozmieszczenie obszarów cennych przyrodniczo na terenie Jastrzębia - Zdrój	68
Rysunek 12. Schemat oddziaływań człowiek-środowisko	102