

**UCHWAŁA NR XXXIX/850/21
RADY MIASTA KATOWICE**

z dnia 30 września 2021 r.

w sprawie przyjęcia "Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026"

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2021 r. poz. 1372), art. 12 pkt 11 i art. 92 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 920 z późn. zm.) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.)

**Rada Miasta Katowice
uchwała:**

§ 1. Przyjąć „Aktualizację Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierzyć Prezydentowi Miasta Katowice.

§ 3. Traci moc uchwała Rady Miasta Katowice Nr XLIV/832/17 z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020”

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miasta
Katowice

Maciej Biskupski

Załącznik do uchwały Nr XXXIX/850/21

Rady Miasta Katowice

z dnia 30 września 2021 r.

AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KATOWICE NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO 2026

Urząd Miasta Katowice
Katowice, 2020

Opracowanie wykonane na zlecenie Urzędu Miasta Katowice przez zespół autorski Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach

SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI	3
II.	WYKAZ SKRÓTÓW	6
III.	WSTĘP	10
	Podstawa, cel i zakres przygotowania dokumentu	10
	Metodyka opracowania	11
IV.	STRESZCZENIE	13
V.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	15
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	15
	Stan obszaru interwencji	15
	Efekty realizacji dotychczasowego POŚ	16
	Dotychczasowe trendy zmian	20
	Stan i trendy obszaru interwencji w ujęciu horyzontalnym	20
	Identyfikacja problemów	21
	Prognoza kształtowania się problemów	21
	Wyniki oceny SWOT	21
	Uwarunkowania obecnego stanu (DPSIR)	22
	Działania rekomendowane	24
2.	Zagrożenia hałasem	26
	Stan obszaru interwencji	26
	Efekty realizacji dotychczasowego POŚ	30
	Trendy zmian	31
	Stan i trendy obszaru interwencji w ujęciu horyzontalnym	31
	Identyfikacja problemów	31
	Prognoza kształtowania się problemów	31
	Analiza SWOT	31
	Uwarunkowania obecnego stanu (DPSIR)	32
	Rekomendowane działania	33
3.	Pola elektromagnetyczne (PEM)	34
	Stan obszaru interwencji	34
	Efekty realizacji dotychczasowego POŚ	35
	Trendy zmian	35
	Stan i trendy obszaru interwencji w ujęciu horyzontalnym	36
	Identyfikacja problemów	36
	Prognoza kształtowania się problemów	36
	Wyniki oceny SWOT	37
	Uwarunkowania obecnego stanu (DPSIR)	37
	Działania rekomendowane	38
4.	Gospodarowanie wodami	39
	Stan obszaru interwencji	39
	Efekty realizacji dotychczasowego POŚ	42
	Dotychczasowe trendy zmian	44
	Stan i trendy obszaru interwencji w ujęciu horyzontalnym	44
	Identyfikacja problemów	44
	Prognoza kształtowania się problemów	45
	Analiza SWOT	45
	Uwarunkowania obecnego stanu (DPSIR)	46

Rekomendowane działania	47
5. Gospodarka wodno-ściekowa	48
Stan obszaru interwencji	48
Efekty realizacji dotychczasowego POŚ	50
Dotychczasowe trendy zmian	51
Stan i trendy obszaru interwencji w ujęciu horyzontalnym	54
Identyfikacja problemów	54
Prognoza kształtowania się problemów	55
Analiza SWOT	55
Uwarunkowania obecnego stanu (DPSIR)	56
Działania rekomendowane	58
6. Zasoby geologiczne	59
Stan obszaru interwencji	59
Efekty realizacji dotychczasowego POŚ	65
Dotychczasowe trendy zmian	65
Stan i trendy obszaru interwencji w ujęciu horyzontalnym	66
Identyfikacja problemów	67
Prognoza kształtowania się problemów	67
Wyniki oceny SWOT	68
Uwarunkowania obecnego stanu (DPSIR)	68
Działania rekomendowane:	70
7. Gleby	71
Stan obszaru interwencji	71
Efekty realizacji dotychczasowego POŚ	71
Trendy zmian	72
Stan i trendy obszaru interwencji w ujęciu horyzontalnym	72
Identyfikacja problemów	73
Prognoza kształtowania się problemów	73
Analiza SWOT	73
Uwarunkowania obecnego stanu (DPSIR)	74
Działania rekomendowane	75
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	76
Stan obszaru interwencji	76
Efekty realizacji dotychczasowego POŚ	79
Dotychczasowe trendy zmian	80
Stan i trendy obszaru interwencji w ujęciu horyzontalnym	80
Identyfikacja problemów	81
Prognoza kształtowania się problemów	81
Analiza SWOT	81
Uwarunkowania obecnego stanu (DPSIR)	82
Rekomendowane działania	83
9. Zasoby przyrodnicze	84
Stan obszaru interwencji	84
Efekty realizacji dotychczasowego POŚ	86
Trendy zmian	87
Stan i trendy obszaru interwencji w ujęciu horyzontalnym	87
Identyfikacja problemów	88
Prognoza kształtowania się problemów	88
Analiza SWOT	89
Uwarunkowania obecnego stanu (DPSIR)	90
Rekomendowane działania:	91
10. Zagrożenia poważnymi awariami	93
Stan obszaru interwencji	93
Efekty realizacji dotychczasowego POŚ	94
Trendy zmian	95

Stan i trendy obszaru interwencji w ujęciu horyzontalnym	95
Identyfikacja problemów	96
Prognoza kształtowania się problemów	96
Analiza SWOT	96
Uwarunkowania obecnego stanu (DPSIR)	97
Działania rekomendowane	99
VI. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	100
11. Cele, kierunki interwencji i zadania	101
12. Harmonogram rzeczowo-finansowy	117
Zadania własne	117
Zadania monitorowane	128
VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	131
13. Współpraca z interesariuszami	131
14. Opracowanie treści APOŚ	132
15. Monitorowanie	133
16. Sprawozdawczość, aktualizacja oraz ewaluacja	133
17. Zarządzanie	134
SPIS LITERATURY	136
SPIS RYSUNKÓW	141
SPIS TABEL.....	142

WYKAZ SKRÓTÓW

AB	Wydział Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Katowice
APOŚ	Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska
AWAIR	Zintegrowane środowisko, wielopoziomowa wiedza i podejście w celu przeciwdziałania krytycznym zdarzeniom w zakresie zanieczyszczenia powietrza, poprawy jakości wrażliwych sfer życia obywateli w funkcjonalnych obszarach miejskich Europy Środkowej (ang. <i>EnvironmentAl integrated, multilevel knoWledge and approaches to counteract critical AIR pollution events, improving vulnerable citizens quality of life in Central Europe Functional Urban Areas</i>) - Projekt realizowany w ramach programu INTERREG Europa Środkowa od 2017 r.
B(a)P	Benzo(a)piren
BD	Wydział Budynków i Dróg Urzędu Miasta Katowice
BDL	Bank Danych Lokalnych - baza GUS
BG	Biuro Geologii i Górnictwa Urzędu Miasta Katowice
BTSearch	baza stacji bazowych sieci komórkowych w Polsce
BZE	Biuro Zarządzania Energią Urzędu Miasta Katowice
BZI	Błękitno-Zielona Infrastruktura
BZT ₅	Wskaźnik określający biologiczne zapotrzebowanie tlenu
CBDH	Centralny Bank Danych Hydrogeologicznych - Bank HYDRO
ChZT	Wskaźnik określający chemiczne zapotrzebowanie tlenu
CEE	Centrum Edukacji Ekologicznej
CRFOP	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
DPSIR	Analiza wg modelu OECD i EEA: siły sprawcze - presja - stan - wpływ- reakcja
DTŚ	Drogowa Trasa Średnicowa
ES	Wydział Edukacji i Sportu Urzędu Miasta Katowice
EEA	Europejska Agencja Środowiska (ang. <i>European Environment Agency</i>)
FE	Wydział Funduszy Europejskich Urzędu Miasta Katowice
G	Wydział Geodezji Urzędu Miasta Katowice
GI	Zielona Infrastruktura (ang. <i>Green Infrastructure</i>)
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIG	Główny Instytut Górnictwa
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GPW S.A.	Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A.
GPZO	Gminne punkty zbiórki odpadów
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
I	Wydział Informatyki Urzędu Miasta Katowice
IETU	Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych
IN	Wydział Inwestycji Urzędu Miasta Katowice
ITPO	Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów
ITS	Inteligentny System Zarządzania Transportem
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPD	Jednolite Części Wód Podziemnych
KISMIA	Katowicki Inteligentny System Monitoringu i Analizy
KIWK Sp. z o.o.	Katowicka Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o.
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KŚ	Wydział Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Katowice
KWK	Kopalnia węgla kamiennego
KW S.A.	Katowickie Wodociągi S.A.
KZGM	Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej
L _{DWN}	wskaźnik hałasu dla pory dzieńno-wieczorowo-nocnej
L _N	wskaźnik hałasu dla pory nocnej
MCE	Miejskie Centrum Energii
MBP	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych
MGMiŻŚ	Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej
MN	Materiały niebezpieczne
MOLOC	Niskoemisyjna morfologia przestrzeni miejskiej. Nowe morfologie przestrzeni miejskiej, nowe systemy zarządzania, nowe wyzwania dla miast w obliczu transformacji do gospodarki niskoemisyjnej (ang. <i>Low carbon urban morphology. New urban morphologies, new governances, new challenges for cities in energy transition</i>), Projekt realizowany w ramach programu Interreg EUROPA w latach 2017 - 2021
MPGK Sp. z o.o.	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
MPZP	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
MSZ - KIIP	Portal Internetowy Miejskiego Systemu Zarządzania - Katowicka Infrastruktura Informacji Przestrzennej (https://emapa.katowice.eu/)

MWC	Miejska wyspa ciepła
MZUiM	Miejski Zarząd Ulic i Mostów w Katowicach
NNQ	Najmniejszy przepływ z wielolecia
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (ang. <i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>)
OG	Obszar górniczy
OI	Wydział Obsługi Inwestorów Urzędu Miasta Katowice
ORSiP	Otwarty Regionalny System Informacji Przestrzennej - Geoportal Województwa Śląskiego (http://www.orsip.pl/geoportal)
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	Odnawialne źródła energii
P	Wydział Promocji Urzędu Miasta Katowice
PEM	Pole elektromagnetyczne
PEP2040	Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku
PGG	Polska Grupa Górnicza S.A.
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
PGW	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PKP	Polskie Koleje Państwowe S.A.
PM	Pył zawieszony
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
PO	Wydział Podatków i Opłat Lokalnych Urzędu Miasta Katowice
POŚ	Program Ochrony Środowiska
POŚpH	Program Ochrony Środowiska przed Hałasem
PSG	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o.
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PU	Wydział Planowania Przestrzennego i Urbanistyki Urzędu Miasta Katowice
PZ	założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Katowice
PZGiK	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny
RDF	Paliwo z odpadów, ang. <i>Refuse Derived Fuel</i>
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych

RLM	Równoważna liczba mieszkańców
RM	Wydział Rozwoju Miasta Urzędu Miasta Katowice
RPO WSL	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020
SECAP	Plan na rzecz zrównoważonej energii i klimatu, ang. <i>Sustainable Energy and Climate Action Plan</i>
SRK S.A.	Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.
SWOT	Analiza mocnych i słabych cech oraz szans i zagrożeń
T	Wydział Transportu Urzędu Miasta Katowice
TC	TAURON Ciepło sp. z o.o.
TS	Tramwaje Śląskie S.A.
UHI	ang. <i>Urban Heat Islands</i> (miejskie wyspy ciepła)
UKE	Urząd Komunikacji Elektronicznej
UM	Urząd Miasta
UMWSL	Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPF	Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Katowice na lata 2020-2045
WSSE	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Katowicach
WUG	Wyższy Urząd Górniczy
ZDR	Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach
ZK	Wydział Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Katowice
ZTM	Zarząd Transportu Metropolitalnego
ZZM	Zakład Zieleni Miejskiej
ZZR	Zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

WSTĘP

PODSTAWA, CEL I ZAKRES PRZYGOTOWANIA DOKUMENTU

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska (dalej: APOŚ) jest dokumentem planowania strategicznego i podstawowym narzędziem międzysektorowej integracji polityki środowiskowej miasta. Zawiera ona cele i kierunki polityki prowadzonej przez Miasto i określa wynikające z nich działania. Sporządzenie Programu Ochrony Środowiska jest wymogiem ustawowym wynikającym z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*¹.

Cele i kierunki interwencji zawarte w *Programie Ochrony Środowiska* (dalej: POŚ) mają obowiązywać w horyzoncie kilkunastu lat, a czteroletni okres realizacji (w przypadku bieżącego dokumentu - obejmujący lata 2021-2024) dotyczy konkretnych zadań - do podjęcia w ramach wytyczonych kierunków, dla realizacji celów długoterminowych. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska wyznacza zatem zarówno krótko- jak i długoterminową perspektywę polityki środowiskowej. Celem tej polityki jest efektywne zarządzanie środowiskiem, czyli zapewniające trwałe zaspokojenie potrzeb ludzi przy równoczesnym nieuszczerplaniu zasobów oraz poprawie stanu poszczególnych elementów środowiska.

Cele i kierunki interwencji *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska*, jak i przypisane im zadania, są odpowiedzią na zdiagnozowane wyzwania środowiskowe miasta. Zaproponowany w APOŚ system zarządzania środowiskiem (w tym monitorowania zmian stanu środowiska) służy integracji wszystkich działań strategicznych i operacyjnych w zakresie ochrony środowiska, przewidzianych do realizacji na terenie Katowic.

Aktualizacja POŚ została opracowana z uwzględnieniem zapisów dokumentów strategicznych i programowych szczebla krajowego, jak i regionalnego, m.in. takich jak: *Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej*, *Polityka energetyczna Polski do 2040 r. - strategia rozwoju sektora paliwowo-energetycznego* (PEP2040), *Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+*, *Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024* oraz *Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego*. Uwzględnia on także priorytety UE w zakresie ochrony środowiska, a w szczególności:

- adaptacji do zmian klimatu,
- ochrony różnorodności biologicznej,
- ograniczenia wpływu zanieczyszczeń na zdrowie ludzi,
- efektywniejszego wykorzystania zasobów naturalnych,
- wdrożenia zasad gospodarki cyrkularnej.

¹ Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219)

METODYKA OPRACOWANIA

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska została opracowana w sposób zgodny z wytycznymi rządowymi². Zawiera precyzyjny, zhierarchizowany opis problemów/wyzwań środowiskowych, jak i konkretne ustalenia co do sposobu rozwiązywania tych problemów wraz z określeniem ram czasowych, finansowych i zakresów odpowiedzialności. Zgodnie z wspomnianymi wytycznymi, wszystkie problemy, wyzwania, cele, kierunki interwencji i zadania odniesiono do predefiniowanych obszarów interwencji, którymi są:

1. Ochrona klimatu i jakość powietrza,
2. Zagrożenia hałasem,
3. Pola elektromagnetyczne,
4. Gospodarowanie wodami,
5. Gospodarka wodno-ściekowa,
6. Zasoby geologiczne,
7. Gleby,
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
9. Zasoby przyrodnicze,
10. Zagrożenia poważnymi awariami.

Głównymi źródłami informacji, jakie posłużyły diagnozie problemów/wyzwań, były ogólnodostępne zasoby danych, m.in. pochodzące z Państwowego Monitoringu Środowiska, z krajowych, wojewódzkich i miejskich baz danych i portali dotyczących środowiska, przestrzeni oraz gospodarki, a ponadto dane statystyczne GUS, liczne branżowe opracowania i raporty, jak również informacje pozyskiwane „u źródła”, tj. od podmiotów uczestniczących w zarządzaniu lub gospodarowaniu zasobami środowiska Katowic.

Opracowanie Aktualizacji POŚ obejmowało:

1. Analizę polityk i celów strategicznych UE, kraju, województwa, miasta w zakresie ochrony środowiska,
2. Diagnozę stanu środowiska miasta,
3. Prognozę kształtowania się problemów środowiskowych miasta,
4. Analizę SWOT,
5. Syntezę wyzwań środowiskowych obejmującą sformułowanie głównych problemów, powiązań między nimi, potrzebnych działań ochronnych/naprawczych (analiza DPSIR),
6. Weryfikację aktualności celów i kierunków interwencji,
7. Identyfikację niezbędnych zadań,
8. Określenie harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji APOŚ,
9. Uaktualnienie systemu realizacji Programu.

Na Rysunku 1 przedstawiono logikę opracowania APOŚ.

²Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015 r. oraz zaktualizowane załączniki do wytycznych ze stycznia 2020 r.
<https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/wytyczne-do-programow-ochrony-srodowiska/> [dostęp: 17.07.2020]



Rysunek 1. Logika opracowania Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska

Źródło: opracowanie GIG

Dokument został opracowany we współpracy i przy zaangażowaniu lokalnych interesariuszy, głównie w formule warsztatowej. Stanowisko licznych interesariuszy znalazło odzwierciedlenie nie tylko w zapisach konkretnych zadań, ale także na poziomie diagnozy problemów, wyzwań oraz celów i kierunków interwencji. Stało się to możliwe dzięki zaangażowaniu interesariuszy już na wstępnym etapie prac.

W pierwszym etapie, Wydziały Urzędu Miasta Katowice, instytucje zależne od UM oraz instytucje związane przedmiotowo z realizacją Programu Ochrony Środowiska zostały poproszone - w lipcu 2020 r. - o określenie potrzeby zmian zadań i kierunków interwencji w zakresie ich kompetencji. Równolegle trwały też prace analityczne i diagnostyczne prowadzone przez zespół Głównego Instytutu Górnicztwa (wykonawcę APOŚ), mające na celu określenie aktualnego stanu, trendów zmian oraz głównych potrzeb działań. W oparciu o wyniki tych konsultacji oraz przeprowadzone analizy, zespół GIG w sierpniu zaproponował pierwszą wersję projektu APOŚ, która następnie została przedłożona do konsultacji w instytucjach zależnych Urzędu Miasta Katowice. Konsultacje te odbyły się w terminie wrzesień - październik 2020 r. We wrześniu 2020 r. odbyły się także warsztaty w grupach roboczych. Ze względu na sytuację epidemiczną, spotkania zostały zorganizowane z wykorzystaniem aplikacji MS Teams, zgodnie z harmonogramem oraz wcześniej uzgodnionym planem poszczególnych spotkań warsztatowych, w następujących grupach:

Grupa 1: Zasoby geologiczne i gleba

Grupa 2: Zasoby przyrodnicze

Grupa 3: Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa

Grupa 4: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Grupa 5: Ochrona klimatu i jakość powietrza

Grupa 6: Zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, zagrożenia poważnymi awariami.

STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest *Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026*. Zakres dokumentu, w tym wyznaczone cele i zadania zawarte w aktualizacji programu ochrony środowiska są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa polskiego i unijnego, wytycznymi jak również bazują na celach perspektywicznych krajowych, regionalnych i lokalnych strategii, koncepcji i dokumentów planistycznych, w tym także sektorowych z zakresu ochrony środowiska.

Aktualizacja programu ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska z uwzględnieniem zdefiniowanych obszarów interwencji takich jak: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami. Kluczowymi elementami opracowania było zaprezentowanie aktualnych cech jakościowych i ilościowych związanych z analizowanym obszarem interwencji.

W dokumencie dokonano weryfikacji efektów realizacji dotychczas obowiązującego programu ochrony środowiska dla każdego z dziesięciu obszarów interwencji, na podstawie danych pochodzących z *Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice za lata 2017-2018*, *Raportu o stanie Miasta Katowice 2019*, innych dokumentów miejskich oraz raportów przedmiotowych. Na tej podstawie zidentyfikowano bieżące problemy, a w wyniku pogłębionych analiz przedstawiono trendy zmian. Ocena stanu środowiska została uzupełniona przez dokonanie analizy SWOT dla obszarów przyszłej interwencji oraz z wykorzystaniem modelu D-P-S-I-R (siły sprawcze - presja - stan - wpływ - reakcja).

W efekcie opracowano listę rekomendowanych działań oraz zaktualizowano cele, zadania i wskaźniki dla wszystkich analizowanych obszarów interwencji, zgodnie z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi, dokumentami sektorowymi oraz dokumentami o charakterze programowym /wdrożeniowym zapewniając spójność w kontekście realizacji celów polityki ekologicznej państwa.

Celem głównym *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026* jest: **ochrona walorów i zasobów środowiska przyrodniczego, poprawa jego stanu i ładu przestrzennego, dla zapewnienia dobrej jakości życia w Katowicach oraz zrównoważonego rozwoju miasta.**

Cel główny zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych i kierunków działań w 10 obszarach interwencji predefiniowanych zgodnie z wytycznymi rządowymi dla programów ochrony środowiska. Osiąganie celów szczegółowych monitorowane będzie poprzez śledzenie wartości przypisanych im wskaźników. Program Ochrony Środowiska POŚ jest dokumentem wymagającym cyklicznej aktualizacji - nie rzadziej niż co cztery lata oraz raportowania postępów we wdrażaniu - nie rzadziej niż co dwa lata. Niezależnie od tego, cel ogólny APOŚ oraz 13 celów szczegółowych oraz kierunki interwencji przypisane poszczególnym obszarom tematycznym mogą obowiązywać w długoterminowej perspektywie. Cele szczegółowe obejmują:

- 1A. Zmniejszenie emisyjności CO₂ z terenu miasta
- 1B. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń i osiągnięcie jakości powietrza zgodnej z wymogami ochrony zdrowia i wartości dopuszczalnych
- 1C. Ograniczenie miejskiej wyspy ciepła
2. Zapewnienie klimatu akustycznego gwarantującego komfort życia i przebywania w Katowicach
3. Utrzymanie natężenia pól elektromagnetycznych w Katowicach na poziomie bezpiecznym dla zdrowia
4. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych

5. Zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę i bezpiecznego dla środowiska odprowadzania ścieków w połączeniu z gospodarczym wykorzystaniem niektórych rodzajów ścieków
6. Zminimalizowanie negatywnych skutków działalności górniczej dla środowiska miasta
7. Zapewnienie racjonalnego gospodarowania zasobami glebowymi w systemie przyrodniczym miasta
8. Zwiększenie skuteczności funkcjonowania systemu gospodarki odpadami
9. Zapewnienie wysokiej jakości, dobrej publicznej dostępności i wielofunkcyjności zasobów przyrody miasta
10. Zapewnienie bezpieczeństwa środowiskowego w mieście

Wszystkie cele, kierunki interwencji i zadania *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021 - 2024 z perspektywą do 2026* odpowiadają rzeczywistym, gruntownie rozpoznanyim wyzwaniom środowiskowym, a zarazem są zgodne z dokumentami strategicznymi, planistycznymi i operacyjnymi szczebla krajowego oraz regionalnego a także polityką rozwoju Katowic. Zarówno diagnoza problemów i wyzwań środowiskowych miasta, jak i lista celów POŚ oraz kierunków interwencji, a także lista zadań zostały opracowane w formule partycypacyjnej, z wykorzystaniem warsztatowych metod pracy, a następnie konsultacji z instytucjami zależnymi Urzędu Miasta Katowice oraz innymi - potencjalnie zaangażowanymi w przyszłości w realizację poszczególnych zadań APOŚ.

W dokumencie przedstawiono założenia systemu realizacji APOŚ dla prowadzenia jego monitoringu i zarządzania, gdzie opisano możliwe rozwiązania w zakresie angażowania i współpracy różnych interesariuszy na rzecz wdrażania zaprogramowanych zadań. Bezpośrednią odpowiedzialność za wdrożenie *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021 - 2024 z perspektywą do 2026* ponosić będzie Prezydent Miasta Katowice, natomiast rolę koordynatora pełnić będzie Wydział Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta.

OCENA STANU ŚRODOWISKA

1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

STAN OBSZARU INTERWENCJI

- W klimacie Katowic zaznacza się duża zmienność typów pogody, przy czym wpływy oceaniczne przeważają nad kontynentalnymi. Najczęściej na obszar miasta napływa powietrze polarnomorskie, które w zimie powoduje ocieplenie, częste odwilże oraz zwiększone zachmurzenie i opady. Średnia roczna temperatura dla Katowic wynosi 8°C. Minimalna średnia miesięczna temperatura występuje w lutym i wynosi -2,4°C, maksymalna wynosi 17,8°C i występuje w lipcu. Największe zachmurzenie ma miejsce w miesiącach zimowych, a najmniejsze wiosną oraz w lipcu. Liczba dni pochmurnych waha się w ciągu roku od 175 do 225, pogodnych w granicach od 140 do 190. Charakterystyczne są wiatry słabe, o prędkości nie przekraczającej 2m/s, przeważają wiatry z kierunku zachodniego. Średnioroczna suma opadów wynosi 723 mm.³
- Topoklimat Katowic charakterystyczny jest dla obszarów silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych⁴. Występuje tu silne zróżnicowanie pod względem możliwości przewietrzania i ryzyka stagnacji zanieczyszczonego powietrza. Istnienie rozległych stref zwartej zabudowy w Aglomeracji Górnośląskiej, sprzyja potęgowaniu efektu miejskiej wyspy ciepła.
- Zgodnie z wynikami badań otrzymanymi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) prowadzonego przez GIOŚ, w *Programie ochrony powietrza (POP) dla stref województwa śląskiego*⁵, na obszarze miasta stwierdzono ponadnormatywne poziomy zanieczyszczeń powietrza takich jak pył PM_{2,5} i PM₁₀, a także benzo(a)piren, dwutlenek azotu oraz ozon⁶ co charakteryzuje większość miast Aglomeracji Górnośląskiej.
- Stężenia większości substancji zanieczyszczających, w tym występujących w ilościach większych niż dopuszczalne, miały w latach 2014-2019 tendencję spadkową⁷. W punkcie pomiarowym w roku 2019 przy ul. Kossutha odnotowano średnioroczne wartości, dla PM₁₀ i PM_{2,5}, które wynosiły 33,0 µg/m³ i 24,1 µg/m³, natomiast w punkcie pomiarowym przy ul. Plebiscytowej 40,5 µg/m³ i 27,7 µg/m³. Wartości dla ww. pyłów w roku 2014 wynosiły odpowiednio dla punktu przy ul. Kossutha: 41 µg/m³ i 30,7 µg/m³, natomiast w punkcie pomiarowym przy ul. Plebiscytowej: 49 µg/m³ i 37,7 µg/m³.
- Średnia wartość stężenia B(a)P w 2019 r. wynosiła 4,1 ng/m³. W punkcie pomiarowym przy ul. Kossutha odnotowano następujące stężenia dobowe minimalne i maksymalne B(a)P w 2019 roku 0,2 (min) i 14,3 ng/m³ (max), natomiast w roku 2014 odpowiednio 0,2 i 15,0 ng/m³.
- Stężenia ozonu w analizowanych latach uległy wzrostowi⁸. I tak w 2019 roku średnioroczna wartości O₃ wynosiła 45,8 µg/m³ natomiast w 2014 roku 37,6 µg/m³.

³Uchwała nr LII/1060/18 Rady Miasta Katowice z dnia 25 stycznia 2018 r. w sprawie aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice”.

⁴Machowski R., Radosz J., Topoklimat województwa śląskiego, Encyklopedia Województwa Śląskiego, tom 3, Instytut Badań Regionalnych Biblioteki Śląskiej, 2016. Źródło:

http://ibrbs.pl/mediawiki/index.php/Topoklimat_wojew%C3%B3dztwa_%C5%9Bl%C4%85skiego

⁵Uchwała nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego”.

⁶Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2018. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach. Katowice 2019.

⁷<http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> (dostęp: 29.10.2020).

⁸<http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives> (dostęp: 29.10.2020).

- Wielkość emisji dwutlenku węgla związanej ze zużyciem energii na obszarze Katowic wyniosła w 2015 roku 2 533 tys. MgCO₂, co oznacza, że na jednego mieszkańca przypadło 8,28 MgCO₂ rocznie⁹. W porównaniu z rokiem 2012 emisja wynosiła około 2 663 tys. MgCO₂, co w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosiło 8,7 MgCO₂ rocznie¹⁰.
- Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych, zmniejszyła się w roku w 2018 roku w porównaniu z rokiem 2014. W 2018 roku emisja ta wynosiła 7,3 tys. ton zanieczyszczeń pyłowych oraz zanieczyszczeń gazowych 36 198,2 tys. ton¹¹. Natomiast w 2014 roku wyniosła 9,2 tys. ton zanieczyszczeń pyłowych oraz 37 195,0 tys. ton zanieczyszczeń gazowych¹².
- Szacuje się, że na bilans pyłowych zanieczyszczeń powietrza emitowanych z terenu Katowic składają się: tzw. „niska emisja” z budynków komunalnych i mieszkaniowych (71 %), emisja z transportu (16,5 %) oraz emisja z dużych zakładów przemysłowych (12,5 %). Głównym źródłem niskiej emisji są lokalne kotłownie oraz małe i średnie przedsiębiorstwa, spalające węgiel w celach grzewczych i technologicznych, a także indywidualne paleniska domowe. Emisja z transportu drogowego wynika zarówno z położenia Katowic na skrzyżowaniu głównych szlaków drogowych Aglomeracji Górnośląskiej (ruch tranzytowy), jak i z lokalnych uwarunkowań. Przez miasto przebiegają m.in.: autostrada A4, Drogowa Trasa Średnicowa, droga ekspresowa S86, drogi krajowe. Nadmierny ruch pojazdów i brak płynności ruchu przyczyniają się do zwiększenia emisji zanieczyszczeń powietrza¹³.

EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ

W dotychczas obowiązującym *Programie ochrony środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020*, w obszarze interwencji *Ochrona klimatu i jakości powietrza* obrano następujące cele, w ramach których zdefiniowano poszczególne kierunki interwencji.

Cel 1A. Zmniejszenie emisyjności CO₂ z terenu miasta

Kierunki interwencji:

1 A.1. Wzrost efektywności energetycznej w infrastrukturze miejskiej i sektorze energetycznym

1 A.2. Wzrost efektywności energetycznej w transporcie

Cel 1B. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń i osiągnięcie jakości powietrza zgodnej z wymogami ochrony zdrowia

Kierunki interwencji:

1B.1. Ograniczanie niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza z zabudowy

1B.2. Edukacja mieszkańców oraz wdrożenie systemu zarządzania jakością powietrza

Cel 1C. Zminimalizowanie efektu wyspy ciepła

Kierunki interwencji:

1C.1. Ograniczanie istniejących uciążliwości lokalnego klimatu związanych z wyspami ciepła

⁹Uchwała Nr LII/1060/18 Rady Miasta Katowice z dnia 25 stycznia 2018 r. w sprawie aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice”.

¹⁰Uchwała nr XIX/1319/14 Rady Miasta Katowice z dnia 29 października 2014 r. w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice”.

¹¹Ochrona Środowiska 2019, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2019.

¹²Ochrona Środowiska 2015, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2015.

¹³Uchwała Nr XLIV/832/17 Rady Miasta Katowice z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020”.

1C.2. Stworzenie systemu zarządzania ryzykiem wynikającym z efektu wyspy ciepła oraz publicznego informowania i edukowania

Zgodnie z *Raportem z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice za lata 2017-2018*, w trakcie realizacji dotychczasowego POŚ najwięcej zadań w trakcie realizacji było w ramach działań dotyczących zminimalizowania efektu wyspy ciepła (5 zadań, cel 1C). Natomiast najwięcej zadań zrealizowanych zostało w ramach celów związanych ze zmniejszeniem emisyjności CO₂ z terenu miasta (4 zadania, cel 1A).

W ogólnej ocenie realizacji celu 1A i 1B wskazano na postęp. W ogólnej realizacji celu 1C wskazano na postęp ze względu na rozpoczęcie działań w zakresie inwentaryzacji i rozpoznania skali problemów oraz praktyczne działania ZSM wzbogacające strefy publiczne w zurbanizowanych częściach miasta w zieleni urządzonej, obejmujące rewitalizację parków, budowę ciągów spacerowo-wypoczynkowych lub stref rekreacji wpływających na ograniczanie efektu wyspy ciepła (m.in. rewitalizacja Placu Londzina, Parku Olimpijczyków, Parku Boguckiego, rewitalizacja terenów zieleni przy ul. Słupskiej, ul. Świdnickiej, ul. Grażyńskiego, ul. Łłakowiczówny, ul. Wiosny Ludów, ul. Chemicznej).

Poniżej przedstawiono opis postępu realizowanych działań.

- Dokonano zakupu i wdrożenia „Systemu zarządzania energią i środowiskiem w mieście Katowice”, który zastąpił istniejący od 2011 r. „Internetowy system monitoringu i zarządzania energią”. Jest to system „księgowości energetycznej”, który dostępny jest dla każdego administratora w przeglądarce internetowej. Do systemu zgłoszono 365 obiektów, które są obsługiwane przez 32 administratorów.
- Dokonano prac termomodernizacyjnych w ramach realizacji etapu I-VII (współfinansowanego przez RPO WSL) oraz etapu VIII (ocena wniosków o dofinansowanie). Termomodernizowane były m.in. budynki użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola, żłobki, MOPS-y oraz budynki wielorodzinne). W 2017 roku termomodernizacji poddano 10 budynków użyteczności publicznej o łącznej powierzchni 14 907,90 m², natomiast w 2018 roku - także 10 budynków, ale o łącznej powierzchni 19 693,13 m².¹⁴ Podczas realizowanych prac opracowywane były studia wykonalności, audyty energetyczne, opinie chiropterologiczne, a także dokonywane były zmiany w systemach ogrzewania na proekologiczne, w tym instalowane odnawialne źródła energii m.in. kolektory słoneczne. Podjęto działania mające na celu usunięcie azbestu.
- W ramach PGN w 2017 r. zrealizowano i rozliczono wykonanie robót budowlanych w 14 lokalach mieszkalnych, związanych z likwidacją niskiej emisji. W 2018 r. zrealizowano i rozliczono wykonanie robót budowlanych w 25 lokalach mieszkalnych i jednym lokalu użytkowym, związanych z likwidacją niskiej emisji. Ponadto, w 2018 r. zawarto 16 umów na wykonanie dokumentacji na termomodernizację budynków wraz z likwidacją niskiej emisji.
- Dla ograniczenia niskiej emisji prowadzono działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych (budynki jednorodzinne i wielorodzinne). W 2017 r. dofinansowano wymianę 625 źródeł ciepła w budynkach jedno i wielorodzinnych, a w 2018 r. - 1082 źródeł ciepła¹⁵.
- Poniesione nakłady na zmianę systemów ogrzewania i montaż odnawialnych źródeł energii w budynkach i lokalach wyniosły odpowiednio 5 900 475 zł w 2017 r., 9 825 268 zł w 2018 r. oraz 10 710 090 zł - w 2019 r.¹⁶

¹⁴ Raport o stanie Miasta Katowice za rok 2019, Katowice 2020

https://www.katowice.eu/SiteAssets/Lists/aktualnosci2019/AllItems/Raport_o_stanie_miasta_2019.pdf, dostęp: 29.10.2020

¹⁵ Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice za lata 2017-2018, przyjęty przez Radę Miasta Katowice podczas XX sesji w dniu 28 maja 2020 r.

¹⁶ Raport o stanie Miasta Katowice za rok 2019, Katowice 2020
https://www.katowice.eu/SiteAssets/Lists/aktualnosci2019/AllItems/Raport_o_stanie_miasta_2019.pdf, dostęp: 29.10.2020

- Działania obejmujące realizację zapisów PGN związanych z wsparciem dla rozwoju budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego (wsparcie promocyjne, w miarę posiadanych środków także finansowe) zrealizowano częściowo w ramach zadań związanych z Miejskim Centrum Energii.
- W związku z realizacją zapisów PGN związanych z zastosowaniem OZE i modernizacją oświetlenia LED) zrealizowano projekty pn. „Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii, wzrost jakości życia i bezpieczeństwa przestrzeni publicznej w zakresie oświetlenia miejsc niebezpiecznych i newralgicznych na terenie miasta Katowice w zakresie montażu opraw typu LED i systemu sterowania światłem i inteligentnej integracji KTW014 (KTW022)” oraz „Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii, wzrost jakości życia i bezpieczeństwa przestrzeni publicznej w zakresie oświetlenia miejsc niebezpiecznych i newralgicznych na terenie Miasta Katowice w zakresie montażu oświetlenia hybrydowego KTW015 (KTW022)”, których efektem było zmodernizowanie 1 594 lamp w technologii LED oraz wyposażenie ich w system sterowania *CityTouch*¹⁷.
- Przeprowadzono następujące prace w zakresie rozwoju systemu zintegrowanych węzłów przesiadkowych: prace przedinwestycyjne: prace przedprojektowe - węzeł "Podlesie"¹⁸ i węzeł „Piotrowice”, z budowy których następnie zrezygnowano¹⁹; prace koncepcyjne: węzeł "Kostuchna"²⁰; procedury przetargowe, w tym dokumentacja - węzeł "Św. Jana"²¹; prace budowlane - węzeł „Ligota”²², węzeł "Zawodzie"²³, węzeł "Brynów"²⁴, Węzeł "Sądowa"²⁵.
- Prowadzona jest stała wymiana taboru PKM Katowice, poprzez zakupy nowych autobusów spełniających normę emisji spalin EURO 6, w tym także autobusów elektrycznych. Łącznie w latach 2015-2020 PKM Katowice zakupiło lub zamówiło 135 autobusów, z czego 115 to nowoczesne

¹⁷ aplikacja do zdalnego zarządzania oświetleniem ulicznym

¹⁸ Zgodnie z zapisami Budżetu miasta Katowice na 2021 r., planowana jest w 2021 budowa miejsc parkingowych w rejonie dworca kolejowego Katowice Podlesie (przewidywany koszt: 250 800 zł), za:

http://dzienniki.slask.eu/WDU_S/2020/9473/akt.pdf, dostęp: 30.12.2020.

¹⁹ <https://katowice.naszemiasto.pl/miasto-rezygnuje-z-budowy-dwoch-centrow-przesiadkowych-w/ar/c3-4666931>, dostęp: 30.12.2020.

²⁰ Zgodnie z budżetem miasta Katowice na rok 2021, zakończenie opracowania dokumentacji projektowej planowane jest na 2021 (za: http://dzienniki.slask.eu/WDU_S/2020/9473/akt.pdf, dostęp: 30.12.2020). Realizacja węzła uzależniona od planów budowy linii tramwajowej, łączącej Pętlę Brynów z planowaną pętlą Kostuchna. Budowa linii tramwajowej przesunięta na perspektywę finansową 2021-2027. Źródło: <https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/katowice-miasto-rezygnuje-ze-srodkow-ue-na-tramwaj-na-poludnie-powstanie-pozniej-63703.html>, dostęp: 31.07.2020

²¹ <https://plus.dziennikzachodni.pl/katowice-nowe-centrum-przesiadkowe-w-rejonie-ulic-sw-jana-wojewodzkiej-i-dworcowej-wezel-i-nowy-tunel/ar/13898418>, dostęp: 31.07.2020

²² Oddany do użytku z końcem 2018 r., umożliwia przesiadkę z samochodu / autobusu na pociąg, budowa dofinansowana z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego - z puli Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych,

²³ Oddany do użytku 7 grudnia 2020, koszt inwestycji 95,2 mln zł, budowa dofinansowana z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego - z puli Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Centrum Przesiadkowe umożliwia przesiadkę z autobusu / samochodu na tramwaj. Inwestycja objęła: budynek dworca z wiatą peronową, parking dla 405 samochodów, wiatą dla 36 rowerów, miejsca postojowe dla autobusów i punkty Kiss&Ride. Źródło: <http://katoobywatel.katowice.eu/aktualnosci/centra-przesiadkowe-zawodzie-i-brynów-gotowe-ich-uruchomienie-nastepuje-dzien-po-dniu/> oraz <https://www.transport-publiczny.pl/mobile/katowice-otworzyly-centrum-przesiadkowe-zawodzie-66845.html>, dostęp: 30.12.2020

²⁴ Oddane do użytku 8 grudnia 2020, koszt inwestycji 89,4 mln zł, budowa dofinansowana z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego - z puli Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Centrum Przesiadkowe umożliwia przesiadkę z autobusu / samochodu na tramwaj, obejmuje przystanki, poczekalnię z toaletą i miejscem dla sprzedaży biletów i małej gastronomii, trzykondygnacyjny parking na 492 miejsca, jednopiętrowy parking na 50 miejsc (dla funkcji park&ride), parking dla rowerów, miejsca dla taksówek i miejsca wysiadania typu kiss&ride. Źródło:

<https://wiadomosci.wp.pl/slask/katowice-wszystkie-wezly-przesiadkowe-otwarte-czy-mieszkanicy-przesiada-sie-teraz-z-samochodow-do-komunikacji-publicznej-658437031671264a>, dostęp: 30.12.2020

²⁵ Oddany do użytku 30.09.2020, obejmuje m.in. Międzynarodowy Dworzec Autobusowy, budowa dofinansowana Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ), źródło:

https://www.propertydesign.pl/architektura/104/wezel-przesiadkowy_sadowa_w_katowicach_oficjalnie_otwarty,31376_1.html, dostęp: 02.10.2020

pojazdy niskoemisyjne, spełniające normę emisji spalin EURO 6, a 20 to jedno i dwuczłonowe autobusy o napędzie elektrycznym²⁶.

- Prowadzono działania obejmujące rozwój katowickiej infrastruktury rowerowej, w tym systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta (za PGN) oraz rozbudowę systemu stacji roweru miejskiego. W 2017 r. wybudowano 7,0 km nowych dróg rowerowych, natomiast w 2018 r. - kolejne 4,31 km. Ogólna długość dróg rowerowych wyniosła 163,1 km (2018)²⁷. Liczba stacji roweru miejskiego w 2017 r. wynosiła 35, w 2018 r. - 54, a w 2019 r. - 74 stacje²⁸.
- W 2017 r. rozpoczęto realizację projektu w ramach RPO WSL 2014-2020 pn. *Katowicki Inteligentny System Zarządzania Transportem*. Dysponentem środków dla zadania jest MZUiM. W IV kwartale 2020 r. przewiduje się ogłoszenie przetargu na wybór wykonawcy zadania w *trybie projektuj i buduj*.
- Podjęto działania promocyjne zmierzające do szerszego wykorzystania stacji paliw CNG, rozwój punktów ładowania samochodów energią elektryczną (za PZ). Opracowano preferencyjne zasady ruchu i parkowania dla samochodów charakteryzujących się niskim stopniem emisji.
- Współpraca z Kolejami Śląskimi i ZTM w zakresie zachęt do korzystania z transportu publicznego poprzez integrację w bilecie różnych środków transportu np. miesięczny Bilet Katowicki dla autobusu i pociągu²⁹, czy też różne rodzaje tzw. metrobiletu³⁰.
- W ramach uruchomionego w 2016 r. projektu KISMia (*Katowicki Inteligentny System Monitoringu i Analizy*), dokonano rozbudowy Systemu o kwestie związanej z monitorowaniem jakości powietrza oraz jej prognozowaniem. W 2018 r. zainstalowano przy kamerach KISMia 32 czujniki badające jakość powietrza.
- Podjęto działania związane z rozwojem sieci ciepłowniczych i gazowniczych na terenach o zwiększonej niskiej emisji, a także działania prewencyjne i kontrolne w zakresie ochrony powietrza w mieście, a także działania edukacyjne dla różnych grup społecznych na temat gospodarki niskoemisyjnej i związanych z nimi zasad postępowania.
- W ramach projektu AWAIR wykonano aktualizację dokumentu *Plan działań krótkoterminowych dla miasta Katowice w przypadku wystąpienia nadmiernej emisji szkodliwych substancji w powietrzu* oraz powiązano go z realizacją zadania pilotażowego.
- W latach 2017-2018 opracowany został przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowanych w Katowicach *Plan adaptacji miasta Katowice do zmian klimatu do roku 2030*³¹.

²⁶ <https://www.transport-publiczny.pl/mobile/jest-umowa-pkm-katowice-z-solarisem-na-dostawe-5-elektrobusow-65518.html>, dostęp: 02.10.2020

²⁷ Raport o stanie Miasta Katowice za rok 2018, Katowice 2019, <https://katowice.eu/SiteAssets/dla-mieszka%C5%84ca/strategie-i-raporty/raport-o-stanie-miasta/raport-o-stanie-miasta-2018/Raport%20o%20stanie%20Miasta%20Katowice%202018.pdf>

²⁸ Raport o stanie Miasta Katowice za rok 2019, Katowice 2020 https://www.katowice.eu/SiteAssets/Lists/aktualnosci2019/AllItems/Raport_o_stanie_miasta_2019.pdf, dostęp: 29.10.2020

²⁹ Miesięczny papierowy bilet kolejowy uprawniający pasażerów do nieograniczonej liczby przejazdów wszystkimi liniami autobusowymi i tramwajowymi obsługiwanymi przez KZK GOP (ówczesny operator komunikacji miejskiej na terenie Katowic oraz pociągami Kolei Śląskich kursującymi na terenie Katowic, w okresie od 5.11.2018 do 31.08.2020 r. Źródło: Raport z działania ZTM, <https://metropoliagzm.pl/wp-content/uploads/2020/02/RAPORT-2019-28I20-g.15-30.pdf>, dostęp: 02.10.2020.

³⁰ Funkcjonujący od 27 czerwca 2019 r., źródło: <https://www.kolejeslaskie.com/metrobilet-juz-w-sprzedazy/>, dostęp: 02.10.2020, obejmujący różne rodzaje biletów, w tym m.in. Bilet „Strefa Katowice” obejmujący wszystkie stacje i przystanki kolejowe na terenie miasta Katowice oraz komunikację ZTM wyłącznie na terenie Katowic. Źródło: <https://www.metropoliagzm.pl/pl/s/metrobilet>, dostęp: 02.10.2020

³¹ Uchwała NR XII/268/19 Rady Miasta Katowice z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Planu adaptacji Miasta Katowice do zmian klimatu do roku 2030”.

DOTYCHCZASOWE TRENDY ZMIAN

- W okresie ostatnich 20 lat stan czystości powietrza w mieście Katowice uległ znaczącej poprawie. Stężenia podstawowych zanieczyszczeń zmniejszyły się. Wykazywane poziomy zanieczyszczeń są zbliżone do poziomów odnotowywanych w innych dużych aglomeracjach miejskich.
- Poprawa jakości powietrza jest rezultatem intensywnie podejmowanych działań, wśród których wymienić można m.in. działania realizowane w ramach PONE takie jak: likwidacja licznych palenisk opalanych paliwem stałym, zastępowanie ich nowoczesnymi kotłowniami (w tym m.in. gazowymi), termomodernizację budynków, a także stosowanie nowych technologii i instalacja w zakładach przemysłowych urządzeń odpylających (na terenie Katowic i innych miast aglomeracji), poprawę jakości stosowanych paliw, popularyzację ruchu rowerowego (np. nowe ścieżki rowerowe, możliwość wypożyczania rowerów), poszerzanie strefy płatnego parkowania w centrum miasta, oraz edukację ekologiczną społeczeństwa, m.in. w ramach akcji #nieTruj³².

STAN I TRENDY OBSZARU INTERWENCJI W UJĘCIU HORYZONTALNYM

Tabela 1. Stan i trendy obszaru interwencji: Jakość powietrza

Adaptacja do zmiany klimatu	• Katowice stoją przed wyzwaniami dotyczącymi zmian klimatu, tym zwiększeniu odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych, temperatur przejściowych, fal upałów oraz ograniczenia efektu miejskiej wyspy ciepła.
Zagrożenia nadzwyczajne	• Wysoce zurbanizowane tereny Katowic mogą być narażone na wysokie stężenia ozonu w okresie od końca wiosny do końca lata³³ oraz na występowanie smogu fotochemicznego. Jest to związane z położeniem Katowic na skrzyżowaniu głównych szlaków drogowych aglomeracji górnośląskiej, jak i z lokalnych uwarunkowań.
Edukacja środowiskowa	• Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie poprawy jakości powietrza realizowane są w szerokim zakresie i przy zaangażowaniu UM Katowice oraz jego jednostek organizacyjnych, m.in. poprzez: - stronę http://www.katowice.energiaisrodowisko.pl/, - funkcjonowanie Miejskiego Centrum Energii (https://www.facebook.com/MCEKatowice/).
Monitoring środowiska	• Miasto prowadzi szereg działań o charakterze długoterminowym, zmierzających do stałego monitorowania poziomu zanieczyszczeń, w tym m.in. wzmożone kontrole straży miejskiej (19,6 tys. kontroli w latach 2011 - 2019³⁴) oraz monitoring jakości powietrza m.in. poprzez realizację projektu „AWAIR”. • W ramach pilotażu zainstalowano 127 czujników powietrza i 154 ekrany multimedialne, co jest na chwilę obecną największą w kraju liczbą czujników, które stanowią własność

³² <https://www.katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii/nietruij>

³³ Na terenie miasta Katowice poziomy stężenia ozonu w powietrzu mierzone są tylko przez jedną stację przy ul. Kossutha. Zgodnie z danymi prezentowanymi przez System monitoringu jakości powietrza na stacji tej nie odnotowano przekroczeń ozonu w latach 2015-2019 (<http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/dane-pomiarowe/automatyczne/stacja/18/parametry/361-367-1272-360-357-363/roczny/2010>) (dostęp: 05.11.2020). Niemniej rosnące natężenie ruchu pojazdów może nasuwać obawy, iż takie przekroczenia mogą mieć miejsce m.in. w centrum miasta.

³⁴ Raport o stanie Miasta Katowice za rok 2019 (dostęp: 29.10.2020).

miasta (0,77 czujnika na km²). Ponadto uruchomiono również stronę internetową <http://www.powietrze.katowice.eu>.

Źródło: opracowanie GIG

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

- Brak kompleksowego systemu monitoringu i analiz obrazującego zależność pomiędzy jakością powietrza w Katowicach, a zużyciem energii.
- Postępująca, ale przez wiele lat niedostateczna integracja systemów transportowych na terenie miasta (autobusy, tramwaje, kolej), pod względem sieciowym czy też rozkładowym, co przekłada się na preferowanie transportu indywidualnego przez użytkowników ruchu.
- Duże natężenie ruchu indywidualnego pojazdów, co skutkuje nasilaniem się zjawiska kongestii drogowej, szczególnie w porach szczytów komunikacyjnych oraz w sytuacji wystąpienia niespodziewanych zdarzeń drogowych.
- Brak zidentyfikowanych istniejących stref miasta, które tworzą lub tworzyć mogą system jego przewietrzania i zapewnią napływ czystego powietrza z obszarów otwartych, a także brak programu nakreślającego ramy działania w tym obszarze.
- Ograniczenia ekonomiczne powodujące, iż mieszkańcy miasta pomimo wszechstronnej edukacji ekologicznej, nadal spalają odpady w paleniskach domowych (choć czynią to znacznie rzadziej niż w latach poprzednich).

PROGNOZA KSZTAŁTOWANIA SIĘ PROBLEMÓW

Kształtowanie się problemów przy założeniu, że w mieście nie będą podejmowane działania ochronne w perspektywie 2024 i długoterminowej:

- w przypadku zaniechania programowych działań dla ograniczenia emisji zanieczyszczeń, jakość powietrza nie będzie uległa oczekiwanej poprawie,
- w związku ze zmianą klimatu i postępującą zabudową obrzeży miasta należy liczyć się ze potęgowaniem uciążliwości związanych z efektem wyspy ciepła,
- w przypadku braku systemu monitorującego i analizującego jakość powietrza, w porównaniu ze zużyciem energii, trudno będzie określić efekty prowadzonych prac w zakresie termomodernizacji, stosowania odnawialnych źródeł energii, czy też wdrażania rozwiązań mających na celu odzysk energii z odpadów,
- w przypadku niedostatecznej integracji systemów transportowych na terenie miasta (autobusy, tramwaje, kolej, transport indywidualny), pasażerowie będą preferować transport indywidualny ponad transport zbiorowy.

WYNIKI OCENY SWOT

Tabela 2. Analiza SWOT: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Ochrona klimatu i jakości powietrza	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• Posiadanie i konsekwentne wdrażanie przez miasto, jednoznacznej polityki dotyczącej ochrony powietrza oraz wieloletnich programów (np. PGN, PZ	• Niska emisja wynikająca m.in. z występowania przestarzałych palenisk domowych i lokalnych kotłowni, zwłaszcza w starej zabudowie nieobjętej miejską siecią

itp.), których realizacja pozytywnie wpływa na jakość powietrza i ochronę klimatu - Wymierne przejawy poprawy jakości powietrza, jakie można przypisać dotychczasowej realizacji działań samorządu - Sukcesywny spadek zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego z sektora przemysłowego - Funkcjonujący system edukacji społecznej na rzecz ochrony jakości powietrza - Ogólnie stosunkowo korzystne położenie geograficzne miasta (obszar wyżynny), - Znaczny procent powierzchni miasta pokryty terenami zielonymi	ciepłowniczą oraz z transportu samochodowego - Zwyczaj spalania odpadów w indywidualnych paleniskach domowych, - Lokalnie niekorzystne naturalne uwarunkowania przewietrzania w obniżeniach terenu, a ponadto zabudowane niektóre korytarze przewietrzania miasta - Znaczne narażenie na uciążliwości i zagrożenia związane z efektem wyspy ciepła
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- Zmiany w prawie - wprowadzanie rozwiązań legislacyjnych wymuszających wycofywanie przestarzałych instalacji i eliminację wykorzystania niskiej jakości paliw w celach grzewczych - Dostępność finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych ze środków zewnętrznych - Wzrost finansowej opłacalności wykorzystania odnawialnych źródeł energii w systemach wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej - Dostępność platform cyfrowych jako narzędzi integracji informacji w zarządzaniu jakością powietrza i ochroną klimatu w skali miasta i regionu	- Prawdopodobne nasilenie się, niekorzystnych zjawisk pogodowych towarzyszących globalnej zmianie klimatu - Migracja zanieczyszczeń powietrza z obszaru innych miast aglomeracji górnośląskiej - Problemy finansowe we wdrażaniu zadań inwestycyjnych na rzecz ochrony powietrza (wysokie koszty, niepewna sytuacja polityczna i gospodarcza, zagrożenia epidemiologiczne itp.) - Unikanie wdrażania nowych rozwiązań w ogrzewaniu - np. jako następstwo niekorzystnej sytuacji materialnej gospodarstw domowych

Źródło: opracowanie GIG

UWARUNKOWANIA OBECNEGO STANU (DPSIR)

Tabela 3. DPSIR dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu

D	Opis sił sprawczych powodujących presję - Zróźnicowane warunki topoklimatyczne - strefy intensywnej zabudowy, przestrzenie otwarte, lasy, wzgórza, doliny rzeczne, zbiorniki wodne - Intensywna zabudowa strefy śródmiejskiej i niektórych dzielnic - wyspy ciepła, niewystarczające warunki przewietrzania, obszary wymagające rozwoju zieleni - Liczne źródła emisji gazów cieplarnianych - energetyka zawodowa, zabudowa mieszkaniowa z indywidualnymi paleniskami, gęsta sieć drogowa
----------	---

P	Opis presji kształtujących stan	- Emisje CO₂ z sektora przemysłowego, komunalnego i transportu samochodowego - Przyrost zabudowy, zarówno poprzez realizację nowych zespołów mieszkaniowych czy biurowych, jak i intensyfikacja zabudowy już ukształtowanych jednostek osiedleńczych i kurczenie się powierzchni terenów zieleni publicznej - potęgowanie efektu wyspy ciepła
S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	- Odczuwalny (choć nie monitorowany) efekt wyspy ciepła w strefach intensywnej zabudowy - Relatywnie wysoka emisja CO₂ z terenu miasta
I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	- Występowanie „miejskich wysp ciepła” - odczuwalny dyskomfort i bardzo prawdopodobne narażenie ludzkiego zdrowia (brak danych) - Znaczący udział Katowic w ogólnej emisji CO₂ z gospodarki regionu
R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	Działania sprzyjające zmniejszeniu emisji CO₂, w tym rozbudowa sieci ciepłowniczych, remonty termomodernizacyjne budynków, wspieranie mieszkańców w wymianie źródeł ciepła na bardziej efektywne, zwiększenie sprawności sieci transportowej

Źródło: opracowanie GIG

Tabela 4. DPSIR dla obszaru interwencji: Ochrona jakości powietrza

D	Opis sił sprawczych powodujących presję	- Warunki topoklimatyczne zróżnicowane pod względem możliwości przewietrzania - Strefy starej zabudowy niepodłączone do sieci ciepłowniczej - Słaba jakość lokalnych i indywidualnych (domowych) kocioł/pieców oraz stosowanych paliw (niskiej jakości węgiel, odpady z gospodarstw domowych) - Bardzo silnie rozbudowana sieć drogowa, krzyżowanie się głównych szlaków drogowych kraju - Problem przemieszczania się zanieczyszczeń powietrza z miast ościennych
P	Opis presji kształtujących stan	- Główne źródło presji: niska emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z przestarzałych instalacji lokalnych/indywidualnych - Pozostałe źródła presji: emisje zanieczyszczeń z transportu drogowego i sektora przemysłowego oraz migracja zanieczyszczeń powietrza z sąsiadujących miast
S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	- Ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń - zwłaszcza pyły, ale także B(a)P i ozon - Zjawiska smogowe są w Katowicach zauważane. Są one monitorowane m.in. w ramach realizowanego projektu AWAIR³⁵. Nie wypracowano jednak systemu reagowania w skali lokalnej (dzielnicy).

³⁵ Projekt AWAIR (Zintegrowane środowisko, wielopoziomowa wiedza i podejście w celu przeciwdziałania krytycznym zdarzeniom w zakresie zanieczyszczenia powietrza, poprawy jakości wrażliwych sfer życia obywateli w funkcjonalnych obszarach miejskich Europy Środkowej (EnvironmentAI integrated, multilevel knowlEdge and approaches to counteract critical AIR pollution events, improving vulnerable citizens quality of life in Central Europe Functional Urban Areas) realizowany w ramach programu INTERREG Europa Środkowa od 2017 r.

I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	Wpływ na ludzkie zdrowie - zwłaszcza pył PM_{2,5}, ale także B(a)P, ozon
R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	- Rozbudowująca się sieć monitoringowa powietrza w Katowicach oraz dobre uwarunkowania dla wykorzystania przestrzeni cyfrowej w zarządzaniu jakością powietrza - Działania sprzyjające zmniejszeniu zanieczyszczeń powietrza, w zakresie: - zabudowy - poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczych, działania termomodernizacyjne budynków, wspieranie mieszkańców w wymianie źródeł ciepła na bardziej efektywne, kontrolowanie nieruchomości, wsparcie dla najuboższych (zaopatrzenie w opał) - transportu drogowego - poprzez zwiększenie sprawności sieci drogowej, wzmacnianie systemu transportu publicznego, rozwijanie systemu ścieżek/tras rowerowych, rozwijanie zintegrowanych systemów transportu (m.in. autobusy, tramwaje, kolej, transport indywidualny, system parkingów Park & Ride) - W przypadku znacznych przekroczeń poszczególnych poziomów granicznych stężeń zanieczyszczeń wdrażane są działania zgodnie z <i>Planem działań krótkoterminowych</i>.

Źródło: opracowanie GIG

DZIAŁANIA REKOMENDOWANE

- Kontynuacja działań w zakresie ograniczania emisji ekwiwalentu CO₂.
- Ochrona komfortu klimatycznego i poprawa lokalnego klimatu , poprzez:
 - rozpoznanie lokalizacji i skali problemów związanych z jakością lokalnego klimatu, w tym zwłaszcza wyspy ciepła i warunkami przewietrzania,
 - wprowadzenie systemu monitoringu oraz zintegrowanie danych o lokalnym klimacie na platformie cyfrowej miasta,
 - wdrożenie systemu publicznego ostrzegania w czasie rzeczywistym o zagrożeniach wynikających z efektu wyspy ciepła,
 - zabezpieczenie systemu przewietrzania miasta w miejskich dokumentach planistycznych, poprzez uzgodnienie możliwości zagospodarowania terenów zdiagnozowanych jako kluczowe dla tego systemu³⁶,
 - ograniczenie już istniejącego lokalnego efektu wyspy ciepła poprzez wprowadzanie zielono-niebieskiej infrastruktury do strefy intensywnej zabudowy.
- Podejmowanie szeroko zakrojonych działań mających na celu wprowadzanie zielono-niebieskiej infrastruktury do strefy intensywnej zabudowy oraz rozwoju terenów zieleni w mieście
- Kontynuacja działań inwestycyjnych w zakresie ograniczania niskiej emisji z indywidualnych źródeł ciepła.
- Pogłębienie integracji systemów transportowych (autobusy, tramwaje, kolej, transport indywidualny) w skali miasta, jak i metropolii, dla poprawienia efektywności przemieszczania się.

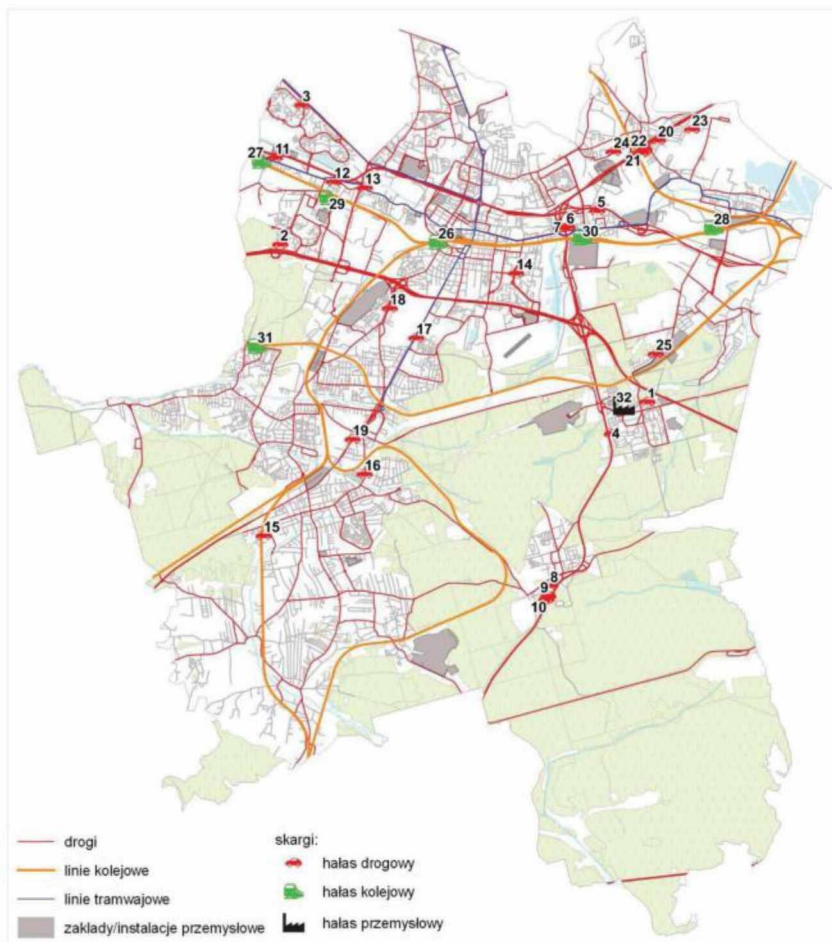
³⁶ Zgodnie z działaniem „Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, korytarzy wentylacji na obszarach miejskich” zawartym w Planie adaptacji Miasta Katowice do zmian klimatu do roku 2030 (MPA)

- Wdrożenie systemu zarządzania jakością powietrza, poprzez:
 - rozbudowę sieci lokalnego monitoringu powietrza (elementy stacjonarne i mobilne) oraz zintegrowanie danych na platformie cyfrowej miasta,
 - zapewnienie, poprzez zapisy w nowych planach miejscowych, bezwzględnego przestrzegania zasad ochrony jakości powietrza (ograniczanie emisji, warunki dla przewietrzania, roślinne strefy buforowe).
- Działania na rzecz ograniczenia poboru energii ze źródeł konwencjonalnych, np. przez budowę i wykorzystanie instalacji fotowoltaicznych.
- Działania edukacyjne adresowane do ogółu mieszkańców oraz do władających nieruchomościami, na temat zagrożeń zdrowotnych związanych z wyspą ciepła oraz zanieczyszczaniem powietrza i sposobów ich unikania lub ograniczania.

2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

STAN OBSZARU INTERWENCJI

- Klimat akustyczny miasta kształtowany jest głównie przez hałas związany z transportem drogowym, szynowym, lotniczym oraz prowadzoną działalnością przemysłową. Najsilniej oddziałującym źródłem hałasu jest transport drogowy. Lokalizację miejsc i obszarów zagrożonych hałasem (w oparciu o skargi mieszkańców) przedstawiono na rysunku poniżej (Rysunek 2).



Rysunek 2. Lokalizacje miejsc będących przedmiotem skarg na uciążliwość hałasu

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Katowice na lata 2019-2024, Załącznik do uchwały nr XXI/506/20 Rady Miasta Katowice z dnia 30 czerwca 2020

- Zgodnie z *Programem ochrony środowiska przed hałasem (POŚpH)*³⁷, tereny wymagające ochrony akustycznej zajmują blisko 20% powierzchni miasta i obejmują przede wszystkim zachodnią i północną jego część. Są to tereny: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej, związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, domów opieki społecznej, szpitali oraz rekreacyjno - wypoczynkowe.
- Jednocześnie zauważono, że pomimo podejmowanych na obszarze miasta działań zmierzających do ograniczenia i/lub wykluczenia przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu nadal występują strefy, w których dochodzi do przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu. Dlatego też dla

³⁷ Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Katowice na lata 2019-2024, Załącznik do uchwały nr XXI/506/20 Rady Miasta Katowice z dnia 30 czerwca 2020

utrzymania dotychczas osiągniętych efektów i realizacji kolejnych etapów ograniczania negatywnego wpływu hałasu miasto Katowice systematycznie realizuje działania ujęte w *Programie ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Katowice*³⁸.

- Aktualizowana okresowo *Mapa akustyczna miasta Katowice*³⁹, umożliwia śledzenie skuteczności dotychczasowych działań w zakresie poprawy klimatu akustycznego miasta⁴⁰. Ustawa *Prawo Ochrony Środowiska*⁴¹ nakłada - od 2022 roku - obowiązek opracowania strategicznych map hałasu, które sporządzane będą do celów całościowej oceny narażenia na hałas z różnych źródeł na terenie miasta albo do celów sporządzania ogólnych prognoz dla danego terenu.
- Z przeprowadzonych w POŚPH analiz wynika, że głównym źródłem hałasu w Katowicach jest hałas drogowy (Tabela 5 i Tabela 6). W obszarze oddziaływania tego źródła znajduje się największa liczba mieszkańców i największy obszar⁴².

Tabela 5. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika L_{DWN} - dane dla hałasu drogowego

Hałas drogowy	Przedział przekroczeń dopuszczalnego poziomu, wskaźnik L_{DWN}				
	< 5dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	>20 dB
	Niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	1,450	0,263	0,027	0,001	-
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w tysiącach]	3,6	0,5	< 0,1	-	-
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [w tysiącach]	7,4	1,0	< 0,1	-	-
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	72	34	4	-	-
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	19	9	-	-	-
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	-	-	-	-	-

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Katowice na lata 2019-2024, Załącznik do uchwały nr XXI/506/20 Rady Miasta Katowice z dnia 30 czerwca 2020 r.

Tabela 6. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika L_N - dane dla hałasu drogowego

Hałas drogowy	Przedział przekroczeń dopuszczalnego poziomu, wskaźnik L_N				
	< 5dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	>20 dB
	Niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	1,149	0,234	0,034	-	-
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [w tysiącach]	2,5	0,3	< 0,1	-	-
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [w tysiącach]	5,3	0,7	< 0,1	-	-
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	35	11	1	-	-

³⁸Ibidem

³⁹ Od 2022 strategiczna mapa hałasu

⁴⁰ Mapa akustyczna miasta Katowice 2018 - informacje dostępne <http://emapa.katowice.eu:https://emapa.katowice.eu/mszkiip/geoportal-obslugi-obywatela/mapa-akustyczna?showall=1&start=0>

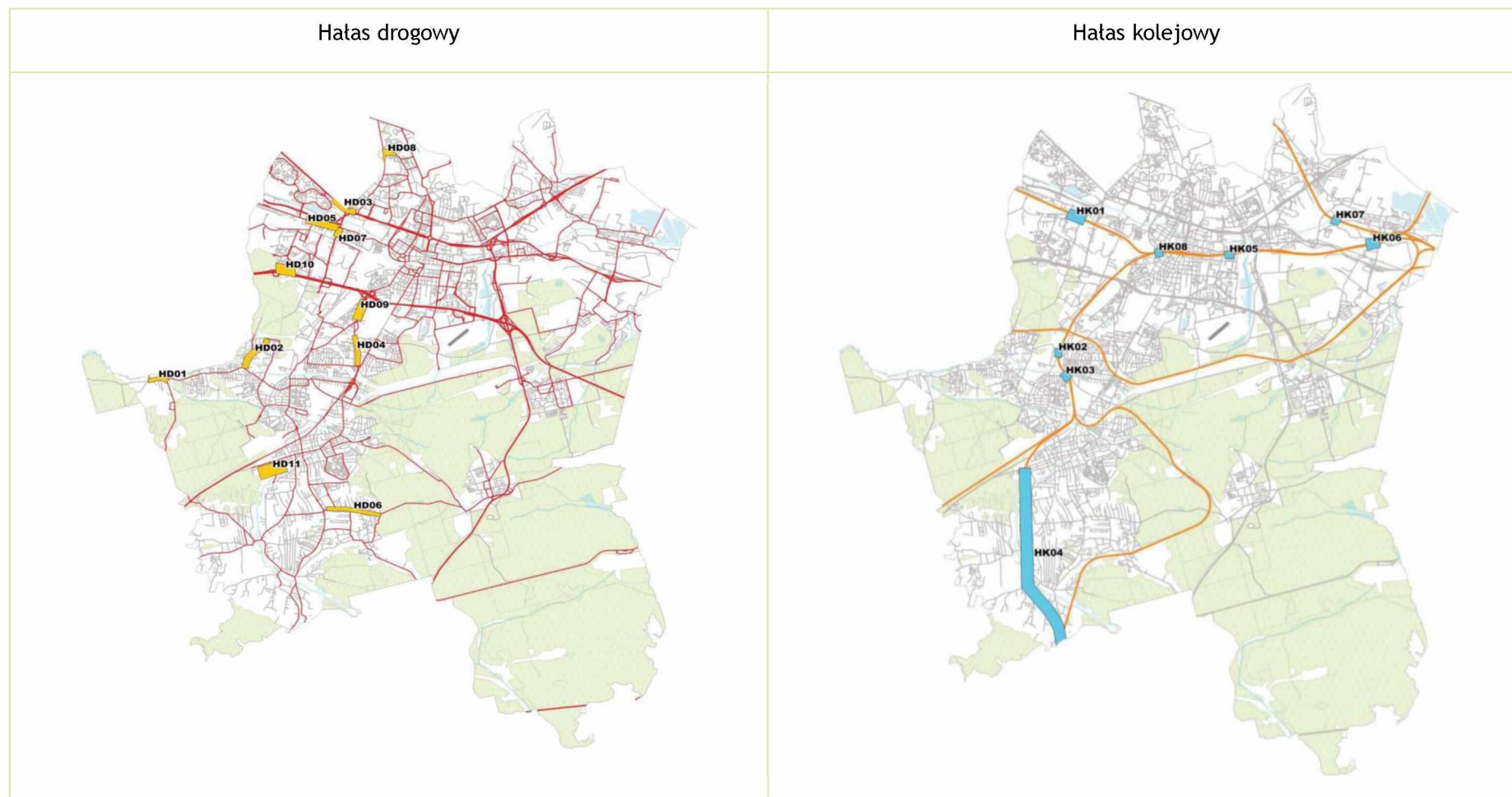
⁴¹ Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219)

⁴² Ibidem

Hałas drogowy	Przedział przekroczeń dopuszczalnego poziomu, wskaźnik L _N				
	< 5dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	>20 dB
	Niedobry		zły		bardzo zły
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	16	2	-	-	-
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	-	-	-	-	-

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Katowice na lata 2019-2024, Załącznik do uchwały nr XXI/506/20 Rady Miasta Katowice z dnia 30 czerwca 2020 r.

- Działania realizowane w Katowicach mające na celu redukcję i/lub eliminację negatywnego oddziaływania hałasu koncentrują się na ograniczeniu rzeczywistej prędkości ruchu pojazdów, poprzez egzekwowanie istniejących ograniczeń prędkości jazdy, wymianie warstwy ścieralnej drogi na nawierzchnię o obniżonej emisji hałasu, budowie ekranów akustycznych, prowadzeniu przeglądów i ewentualnych remontów nawierzchni ulic.
- W transporcie szynowym dokonano działań inwestycyjnych związanych z zakupem niskopodłogowych tramwajów w ramach projektu „Zintegrowany projekt modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego”, podbicia i szlifowania torowisk tramwajowych oraz kolejowych, przeprowadzono remonty i modernizację linii kolejowych, dokonano wymiany torów.
- W aspekcie hałasu przemysłowego nie wskazano konkretnych działań w zakresie jego redukcji. Specyfika hałasu przemysłowego jest złożona i wynika ściśle z charakteru procesów technologicznych oraz cyklu pracy zakładów. Zasady działania w tym zakresie wynikają ze stosownych przepisów i wydanych decyzji.
- Lokalizację działań przeciwhałasowych realizowanych i przewidzianych do realizacji w latach 2019 - 2024 przedstawiono na rysunku poniżej (Rysunek 3).



Rysunek 3. Obszary podlegające działaniom przeciwhałasowym w perspektywie krótkookresowej 2019 - 2024 w ramach ochrony przed hałasem drogowym i kolejowym

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Katowice na lata 2019-2024, Załącznik do uchwały nr XXII/506/20 Rady Miasta Katowice z dnia 30 czerwca 2020

EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ

Cel szczegółowy dotychczas obowiązującego *Programu Ochrony Środowiska na lata 2017-2020* dotyczący hałasu to:

- 2. *Ukształtowanie klimatu akustycznego akceptowalnego dla mieszkańców Katowic i użytkowników przestrzeni publicznej*

Cel ten obejmował trzy główne kierunki interwencji:

- 2.1 *Długofalowe działania - (planistyczne, urbanistyczne, fiskalne) na rzecz poprawy klimatu akustycznego lub zwiększenia poziomu akceptacji dla nieuniknionych uciążliwości*
- 2.2 *Wprowadzanie rozwiązań technicznych ograniczających powstawanie lub rozprzestrzenianie się hałasu*
- 2.3 *Wdrożenie systemu zarządzania klimatem akustycznym oraz publicznego informowania i edukowania*

Zadania określone w kierunkach interwencji wynikają głównie z realizacji *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Katowice* i mają charakter ciągły lub wieloletni. Główne działania obejmowały rozwiązania inwestycyjne i techniczne, takie jak:

- remonty i przebudowy ulic,
- stosowanie nawierzchni o obniżonej emisji hałasu,
- remonty i modernizacje torowisk tramwajowych i kolejowych, szlifowanie szyn, stosowanie urządzeń do smarowania szyn na łukach, likwidacja połączeń łukowych i wyłyceń, wymiana taboru, ekrany akustyczne przy torowiskach,

jak i organizacyjno - promocyjne:

- ograniczenie prędkości jazdy - wprowadzono Strefy Tempo 30 i 40,
- promowanie i uprzywilejowywanie środków transportu publicznego ze zwiększeniem jego atrakcyjności (budowa centrów przesiadkowych, rozbudowa systemów Park and Ride, City by bike),
- upowszechnianie komunikacji rowerowej - rozwój największej w woj. śląskim sieci ścieżek rowerowych, rozbudowa systemu City by bike - zarówno liczby stacji wypożyczeń, jak i liczby rowerów⁴³.

Miasto Katowice posiada aktualny *Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Katowice na lata 2019-2024*⁴⁴. W 2018 roku poddano aktualizacji opracowanie *Mapa akustyczna miasta Katowice*.

Klimat akustyczny miasta ulega stałej poprawie, o czym świadczą zmiany w wartościach wskaźników przekroczeń - zmniejszeniu ulega liczba mieszkańców i terenów narażonych na ponadnormatywną ekspozycję na hałas. Jednocześnie, należy zauważyć, że klimat akustyczny miasta nie jest objęty ciągłym monitoringiem. Narzędziem badania klimatu akustycznego jest strategiczna mapa hałasu (wcześniej: mapa akustyczna), która jest wykonywana w oparciu o rzeczywiste pomiary poziomu hałasu oraz modelowanie matematyczne. Pomiary dedykowane mapie hałasu uzupełniane są pomiarami wykonywanymi przez inne podmioty (okresowych pomiarów wartości poziomów hałasu w środowisku związanych z oddziaływaniem komunikacji tramwajowej dokonuje spółka Tramwaje Śląskie S.A.). Informacje o przekroczeniach wartości normatywnych prezentowane są w obowiązującej mapie akustycznej miasta (od 2022 jej rolę pełnić będzie strategiczna mapa hałasu).

⁴³ Wg stanu na lipiec 2020 w mieście w ramach systemu roweru miejskiego funkcjonowały 83 punkty wypożyczeń z 666 rowerami, źródło: <https://nextbike.pl/7-nowych-stacji-rowerowych-w-katowicach/>, dostęp: 28.08.2020

⁴⁴ Załącznik do uchwały nr XXI/506/20 Rady Miasta Katowice z dnia 30 czerwca 2020 (Dz. Urz. Woj. Śl., z 2020 r., poz. 5576)

TRENDY ZMIAN

- Odciążenie ścisłego centrum miasta od transportu indywidualnego na rzecz komunikacji zbiorowej.
- Obniżenia emisji energii wibroakustycznej generowanej przez komunikację szynową.
- Obniżenie wpływu hałasu komunalnego poprzez podejmowanie działań planistycznych i edukacyjnych.

STAN I TRENDY OBSZARU INTERWENCJI W UJĘCIU HORYZONTALNYM

Tabela 7. Stan i trendy obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem w ujęciu horyzontalnym

Zagrożenia nadzwyczajne	Ochrona przed hałasem jest w wymiarze interwencji neutralna w odniesieniu do ochrony przed zagrożeniami nadzwyczajnymi
Edukacja środowiskowa	W mieście prowadzone są działania informacyjne z wykorzystaniem platformy http://halas.katowice.eu . Proces edukacji ekologicznej zmierza w kierunku budowania świadomości mieszkańców w obszarze szkodliwego oddziaływania hałasu na środowisko i zdrowie. Elementem edukacji ekologicznej jest również zachęcanie mieszkańców do zmiany nawyków komunikacyjnych.
Monitoring środowiska	Strategiczna mapa hałasu (do 2021 - mapa akustyczna miasta Katowice) oraz jej aktualizacja co 5 lat

Źródło: opracowanie GIG

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

- Narastające zjawisko hałasu komunalnego związane z postępem i potrzebami mieszkańców i podmiotów gospodarczych.
- Nowa zabudowa mieszkaniowa sytuowana w obrębie stref narażonych na ponadnormatywny poziom hałasu.
- Wzrost liczby środków transportu indywidualnego i intensyfikacja transportu indywidualnego w związku z węzłową rolą miasta w systemie transportowym regionu.

PROGNOZA KSZTAŁTOWANIA SIĘ PROBLEMÓW

Kształtowanie się problemów przy założeniu, że w mieście nie będą podejmowane działania ochronne - w perspektywie 2026 roku:

- Z powodu ciągłego rozwoju miasta głównym zagrożeniem klimatu akustycznego nadal będzie hałas komunikacyjny, szczególnie drogowy z uwagi na systematyczny rozwój sieci połączeń drogowych i przyrost liczby samochodów, a także kolejowy, który wpływa na komfort życia mieszkańców.
- zmniejszenie (lub utrata) wartości terenów miasta, w tym rekreacyjnych.

ANALIZA SWOT

Tabela 8. Analiza SWOT: Zagrożenie hałasem

Zagrożenie hałasem	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SLABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• Rozwinięta sieć połączeń drogowych wyprowadzających ruch tranzytowy	• Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu drogowego w granicach miasta

z zabudowy miejskiej (DTŚ, autostrada A4) - Realizacja działań technicznych, organizacyjnych niwelujących hałas (np. ekrany akustyczne, nowe nawierzchnie, wymiana torowisk, nowy tabor, uspokajanie ruchu, pasy zieleni izolacyjnej, nasadzenie drzew itp.) - Działania na rzecz transportu publicznego (<i>park&ride</i>, nowe autobusy, strefa <i>tempo 30</i>, strefa płatnego parkowania)	- Słaby poziom integracji w obrębie transportu zbiorowego oraz transportu zbiorowego z indywidualnym - Zabudowa mieszkaniowa lokalizowana bezpośrednio przy ciągach drogowych stanowiąca rezultat braku kompleksowego planowania - Dezintegracja walorów krajobrazowych poprzez działania inwestycyjne w zakresie poprawy klimatu akustycznego (ekrany akustyczne)
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- Wprowadzenie dobrych praktyk planowania przestrzennego i przestrzeganie ekologicznych standardów przy projektowaniu elementów infrastruktury transportowej i mieszkaniowej - Promowanie zbiorowego transportu publicznego oraz wykorzystanie na szerszą skalę transportu kombinowanego (centra przesiadkowe) - Wzrost udziału pojazdów o napędach o zmniejszonej emisji hałasu (np. rowery, pojazdy hybrydowe, elektryczne) - Organizacja ruchu i polityka opłat sprzyjająca ograniczaniu liczby pojazdów w strefie śródmiejskiej - Rozszerzenie strefy ograniczonej prędkości (strefy <i>Tempo 30</i>) i ograniczenie prędkości na kluczowych ciągach komunikacyjnych.	- Stale wzrastająca liczba samochodów osobowych na drogach - Zły stan techniczny pojazdów eksploatowanych przez użytkowników indywidualnych (mieszkańcy i przyjezdni), jak również tabor wielu zewnętrznych firm przewozowych. - Niespełnianie wymogów ochrony przed hałasem w nowej zabudowie w przypadku braku planów miejscowych - Możliwe zwiększenie uciążliwości ze strony hałasu komunalnego w związku z wydłużeniem czasu prowadzonej obsługi pasażerów

Źródło: opracowanie GIG

UWARUNKOWANIA OBECNEGO STANU (DPSIR)

Tabela 9. DPSIR dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem

D	Opis sił sprawczych powodujących presję	- Przewaga transportu indywidualnego nad zbiorowym - Niezadawalająca integracja w obrębie systemu transportowego - Przyrost zabudowy i towarzyszących jej dróg, bez uwzględniania wymogów klimatu akustycznego (braku planów miejscowych) - Obecność lotniska Katowice - Muchowiec Aeroklubu Śląskiego - Silna metropolizacja przestrzeni śródmiejskiej
P	Opis presji kształtujących stan	Emisja i nakładanie się hałasu emitowanego z różnych źródeł - transport drogowy, szynowy, przemysłowy, lotniska, działalność rozrywkowa, „codziennego życia”
S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	Występowanie przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenie miasta
I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	Postrzeganie przez mieszkańców i przyjezdnych hałasu jako czynnika wpływającego na pogorszenie komfortu i jakości życia - zwłaszcza w rejonach głównych ciągów

		komunikacyjnych tj. m.in. DK 86, Chorzowska, A4 (Witosa), Murckowska i Górnośląska • Potencjalny uszczerbek na zdrowiu powodowany różnymi rodzajami hałasu komunalnego i transportowego (brak statystyk zdrowotnych w tym zakresie dla obszaru Katowic) • Możliwy spadek atrakcyjności miasta jako potencjalnego miejsca zamieszkania i/lub lokowania działalności gospodarczej (brak badań w tym zakresie dla miasta Katowice)
R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	• Skuteczność rozwiązań wdrażanych w ramach POŚpH dla miasta Katowice - poprawa klimatu akustycznego • Rozwiązania techniczne i organizacyjne ukierunkowane na ograniczenie i/lub eliminację hałasu

Źródło: opracowanie GIG

REKOMENDOWANE DZIAŁANIA

Skuteczne i efektywne zarządzanie hałasem w mieście powinno obejmować działania o charakterze strategicznym (długofalowym) koncentrujące się na przemyślanym procesie planowania przestrzennego oraz działaniach organizacyjnych i informacyjnych. Należy unikać rozwiązań o charakterze technicznym dla ograniczenia rozprzestrzeniania się hałasu ingerujących w środowisko i krajobraz miasta.

Zapewnienie spójności przedsięwzięć (technicznych i innych) w systemie zarządzania ochroną przed hałasem, poprzez:

- opracowanie i okresową aktualizację strategicznej mapy hałasu miasta⁴⁵,
- modelowanie zmian klimatu akustycznego wynikających z planowanych inwestycji technicznych i decyzji przestrzennych,
- uwzględnianie danych o hałasie w polityce przestrzennej miasta, w tym w planach miejscowych.
- budowanie świadomości w zakresie wpływu hałasu na zdrowie i środowisko poprzez realizację działań informacyjnych i edukacyjnych o skali i lokalizacji problemu hałasu komunalnego i transportowego w Katowicach.

⁴⁵ Zgodnie z Ustawą (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219)), zamiast obecnie obowiązującej mapy akustycznej miasta z 2018.

3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)

STAN OBSZARU INTERWENCJI

- Wysokie zurbanizowanie obszaru Katowic skutkuje występowaniem licznych, różnorodnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, w tym emitujących pola o:
 - niskiej częstotliwości: stacje i linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV i 220 kV, m.in. linie relacji Łagisza - Byczyna - Halemba, Łagisza - Katowice, Katowice - Kopanina,
 - wysokiej częstotliwości: nadajniki radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje bazowe ruchome i stałe systemów radiokomunikacji (taxi, lokalne sieci internetowe itp.).
- Instalacje emitujące pola elektromagnetyczne podlegają zgłoszeniu zgodnie z art. 152 ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Funkcjonuje kilka ogólnodostępnych baz danych jak np. UKE, BTSearch, które nie identyfikują jednoznacznie spisu wszystkich istniejących źródeł PEM. Zgodnie z bazą BTSearch w mieście Katowice znajduje się 613 lokalizacji nadajników sieci komórkowych⁴⁶.
- Monitoring poziomu promieniowania dla obszaru Katowic (Tabela 10) realizowany jest corocznie w jednym punkcie pomiarowym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska GIOŚ. Pomiaru dokonywane są zamiennie w trzech lokalizacjach:
 - Śródmieście, przy ul. Plebiscytowej 48,
 - osiedle Tysiąclecia, przy ul. B. Chrobrego,
 - dzielnica Ligota-Panewniki, przy ul. Panewnickiej / Medyków,

Tabela 10. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktów pomiarowych w latach 2015-2019

Rok	Lokalizacja punktu pomiarowego	Wartość E [V/m]
2015	Osiedle Tysiąclecia	0,69
2016	Katowice, ul. Panewnicka/Medyków	0,51
2017	Katowice, ul. Plebiscytowa	0,46
2018	Osiedle Tysiąclecia	0,54
2019	Katowice, ul. Panewnicka/Medyków	0,66

Objaśnienie:

E - średnia wartość arytmetyczna wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości 100 kHz - 3 GHz, w danym punkcie obserwacji w środowisku.

Źródło: Informacje o wynikach okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2015-2019, WIOŚ w Katowicach

- W 2019 roku Instytut Łączności - PIB przeprowadził pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) wytwarzanych przez stacje bazowe telefonii komórkowej⁴⁷. W Katowicach badaniami objęto punkt znajdujący się przy ulicy Marzanny 1 (D: KAT0104_E). Badanie krajowe ma charakter cykliczny i obejmuje corocznie inne punkty.
- Dotychczas ustalone, w trakcie pomiarów szerokopasmowych wartości natężenia pola elektromagnetycznego we wszystkich punktach pomiarowych nie przekraczały wartości 7 V/m i wartości określonych w nowym rozporządzeniu⁴⁸. Wyniki pomiarów selektywnych wartości natężenia pola elektromagnetycznego, a także wartości natężenia pola elektromagnetycznego obliczone z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru nie przekraczały wartości dopuszczalnej w miejscach dostępnych dla ludności.

⁴⁶<http://beta.btsearch.pl> (dostęp 23.07.2020).

⁴⁷ Pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) wytwarzanych przez stacje bazowe telefonii komórkowej. Etap IV - pomiary na terenie całego kraju - Raport, Instytut Łączności - PIB, Warszawa 2019.

⁴⁸ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. poz. 2448) znacząco zwiększyło dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.

- W oparciu o PMŚ realizowany przez GIOŚ w Katowicach nie stwierdzono na terenie miasta Katowice przekroczenia norm w zakresie poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych.
- Podmioty mające największy wpływ na obszar interwencji to: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.⁴⁹, TVP Katowice (Katowice - Bytków, lokalizacja w Siemianowicach Śląskich przy granicy z Katowicami), dostawcy usług telekomunikacyjnych, w tym telefonii komórkowej⁵⁰.

EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ

Cel szczegółowy dotychczas obowiązującego *Programu Ochrony Środowiska na lata 2017-2020* to:

- *3. Utrzymanie natężenia pól elektromagnetycznych w Katowicach na poziomie zgodnym z wymogami ochrony zdrowia*

Cel ten obejmował dwa główne kierunki interwencji:

- *3.1 Wdrożenie systemu monitorowania pól elektromagnetycznych oraz publicznego informowania i edukowania*
- *3.2 Wdrożenie systemu zarządzania emisją pól elektromagnetycznych*

Zadania określone w kierunkach interwencji miały charakter ciągły i/lub wieloletni. Główne działania obejmowały rozwiązania związane z integracją funkcjonującej sieci monitoringu PEM z miejskim systemem zarządzania, podejmowanie działań informacyjnych i edukacyjnych oraz nadzór interwencyjny źródeł PEM.

Stopień rozpoznania problemu i jego ranga w polityce miasta nie zmieniły się od czasu przyjęcia dotychczasowego POŚ.

TRENDY ZMIAN

Intensywny rozwój miasta oraz potęgę w obszarze cyfryzacji potęguje zagęszczenie sieci emitorów pól wysokiej częstotliwości, zarówno w starej, jak i w nowej zabudowie. Są to przede wszystkim stacje telefonii komórkowej lokalizowane w zabudowie mieszkaniowej i usługowej.

Możliwe jest zagęszczenie sieci stacji bazowych telefonii komórkowej prowadzące do konfliktów z zabudową oraz zagospodarowaniem terenu, a tym samym może dojść do przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych i wystąpienia zagrożeń dla zdrowia ludzi.

Wprowadzenie nowych regulacji⁵¹ zwiększających dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych w środowisku i redefinicja metod wykonywania pomiarów PEM w środowisku, m.in. wprowadzając możliwość wykonywania pomiarów selektywnych, obok funkcjonujących już wcześniej pomiarów szerokopasmowych⁵², co będzie prowadziło do lepszego i pełniejszego nadzoru nad wpływem PEM na środowisko i zdrowie.

⁴⁹Plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć, <https://www.pse.pl/obszary-dzialalnosci/krajowy-system-elektroenergetyczny/plan-sieci-elektroenergetycznej-najwyzszych-napiec> (dostęp: 23.07.2020).

⁵⁰<http://beta.btsearch.pl> (dostęp 23.07.2020).

⁵¹ Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)

⁵² Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258)

STAN I TRENDY OBSZARU INTERWENCJI W UJĘCIU HORYZONTALNYM

Tabela 11. Stan i trendy obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne w ujęciu horyzontalnym

Adaptacja do zmiany klimatu	Problem ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest neutralny względem adaptacji miasta do zmiany klimatu
Zagrożenia nadzwyczajne zagrożenia	Problem ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest neutralny względem ochrony przed zdarzeniami o cechach nadzwyczajnych
Edukacja środowiskowa	Wymagane działania adresowane do szerokiej grupy interesariuszy - społeczeństwa, decydentów, grup zawodowych, itd.
Monitoring środowiska	Słabo rozwinięty monitoring pól elektromagnetycznych (jeden punkt pomiarowy na terenie miasta) powoduje słabe rozpoznanie zagrożeń dla zdrowia ludzi w mieście. Koniecznym jest zwiększenie liczby punktów pomiarowych i włączenie ich do ogólnopolskiego systemu informacji o poziomie pola elektromagnetycznego⁵³

Źródło: opracowanie GIG

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

- Charakterystyczna dla dużych miast duża gęstość sieci emitorów pól wysokich częstotliwości (m.in. linie elektroenergetyczne, instalacje radiokomunikacyjne, stacje nadające programy radiowe i telewizyjne) charakteryzująca się tendencją przyrostową.
- Nierozpoznana skala oddziaływań pól na mieszkańców miasta.
- Zmiana norm dopuszczalnego poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku mogąca sankcjonować niekontrolowany przyrost liczby źródeł.

PROGNOZA KSZTAŁTOWANIA SIĘ PROBLEMÓW

Kształtowanie się problemów przy założeniu, że w mieście nie będą podejmowane działania ochronne - w perspektywie 2026 roku:

- w istniejącej zabudowie należy spodziewać się wyhamowania procesu zagęszczania się sieci emitorów pól wysokich częstotliwości, zwłaszcza stacji telefonii komórkowej, natomiast w nowej zabudowie nastąpi wzrost zagęszczania się źródeł PEM i w konsekwencji wzrost poziomów natężenia pól elektromagnetycznych.

⁵³ Ministerstwo Cyfryzacji wraz z Instytutem Łączności pracuje nad stworzeniem powszechnie dostępnego narzędzia - systemu informacji o poziomie pola elektromagnetycznego emitowanego ze stacji bazowych telefonii komórkowej (System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie ElektroMagnetyczne - SI2PEM).

WYNIKI OCENY SWOT

Tabela 12. Analiza SWOT - Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SLABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w badanych miejscach na terenie miasta - Inwentaryzacja instalacji emitujących pola elektromagnetyczne ograniczona do tych, które podlegają zgłoszeniu zgodnie z art. 152 Ustawy <i>Prawo ochrony środowiska</i>	- Coroczny pomiar źródeł PEM obejmuje jeden wybrany punkt miasta - Powszechna niewiedza o naturze i skali zagrożeń, skutkująca postawami skrajnymi społeczeństwa
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- Rozwój platformy cyfrowej miasta - możliwość oceny lokalizacji i skali zagrożeń istniejących, monitorowania zagrożeń oraz przewidywania zagrożeń (możliwość tworzenia scenariuszy zmian) - Uwrażliwienie interesariuszy na problem pól elektromagnetycznych	- Brak uprzedniej analizy oddziaływania funkcjonowania części stacji bazowych telefonii komórkowej na sąsiadujące nieruchomości i należytego badania wpływu na zdrowie i jakość życia mieszkańców - Wysokie i nadal rosnące zagęszczenie sieci emitorów, zwłaszcza stacji telefonii komórkowej, mogące skutkować przekraczaniem bezpiecznych natężeń pól elektromagnetycznych - Ochrona przed polami elektromagnetycznymi ograniczona do wymagań względem poszczególnych emitorów, natomiast nie realizowana w skali przestrzeni miasta - Narastanie konfliktów przestrzennych w obszarach zabudowy mieszkaniowej z źródłami PEM

Źródło: opracowanie GIG

UWARUNKOWANIA OBECNEGO STANU (DPSIR)

Tabela 13. DPSIR dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

D	Opis sił sprawczych powodujących presję	- Istnienie licznych źródeł pól elektrycznych i magnetycznych niskiej częstotliwości: linie przesyłowe, stacje elektroenergetyczne - Występowanie licznych źródeł pól elektromagnetycznych wysokiej częstotliwości: stacji bazowych telefonii komórkowej, instalacji radiowych i instalacji telewizyjnych - Brak map emisji pól elektromagnetycznych w mieście - Rozproszone dane ewidencyjne o stacjach telefonii komórkowej
P	Opis presji kształtujących stan	- Emisje o niskiej częstotliwości: presje ograniczone do sąsiedztwa linii/instalacji - Emisje o wysokiej częstotliwości: przyrost emisji z powodu zagęszczania sieci stacji bazowych i anten rozsiewczych telefonii komórkowej
S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	Niedostateczny stan wiedzy w zakresie poziomów natężenia PEM dla całego obszaru miasta

		• Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM w punktach prowadzenia pomiarów • Brak rozpoznania stref o natężeniach pól elektromagnetycznych bliskich poziomom dopuszczalnym
I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	• Brak danych o oddziaływaniu pól elektromagnetycznych na zdrowie mieszkańców Katowic • Realne konflikty lokalne wokół lokalizacji stacji telefonii komórkowej
R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	• Współpraca UM Katowice z WIOŚ w Katowicach w zakresie lokalizacji punktu pomiarowego • Wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dotyczących PEM • Rejestr zgłoszeń oraz pozwoleń na budowę źródeł emisji PEM (np. budowa stacji bazowych)

Źródło: opracowanie GIG

DZIAŁANIA REKOMENDOWANE

Diagnoza skali zagrożeń ze strony pól elektromagnetycznych obejmuje opracowanie i aktualizację mapy emisji PEM w oparciu o posiadane dane ewidencyjne, wskazanie obszarów, na których istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia dopuszczalnych poziomów natężeń PEM⁵⁴ oraz rozszerzenie sieci monitoringu PEM.

W przypadku wdrożenia systemu zarządzania emisją PEM należy uwzględnić:

- nadzór źródeł PEM, w tym badanie oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej na sąsiednie nieruchomości oraz współpraca z organami jak Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Instytut Łączności - PIB;
- kształtowanie polityki przestrzennej w zakresie przeciwdziałania oraz minimalizacji występowania potencjalnych konfliktów.

Istotną rolę pełni również edukacja społeczności miasta i lokalnych decydentów w zakresie możliwych zagrożeń związanych z PEM oraz zasad ich ograniczania.

⁵⁴ We współpracy z Oddziałem Higieny Radiacyjnej Wojewódzkiej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej w Katowicach

4. GOSPODAROWANIE WODAMI

STAN OBSZARU INTERWENCJI

Wody powierzchniowe

- Miasto Katowice położone jest na dziale wód powierzchniowych I rzędu między dorzeczem Wisły i Odry. W ujęciu hydrograficznego podziału Polski 80,2 % powierzchni miasta należy do lewostronnego dorzecza Wisły, natomiast 19,8 % - do prawostronnego dorzecza Odry.
 - Do głównych cieków dorzecza Wisły płynących przez Katowice należą: Brynica, Rawa, Bolina i Mleczna z dopływami, natomiast dorzecze Odry stanowi Kłodnica wraz z dopływami. W granicach miasta znajdują się źródła rzek: Mlecznej oraz Kłodnicy i jej dopływów: Ślepiotki i potoku Kokociniec. Całkowita długość cieków w mieście wynosi około 107 km, z czego 45 km przypada na zlewnię Mlecznej, 26 km - na zlewnię Kłodnicy, 20 km - na zlewnię Rawy, 16 km - na zlewnię Boliny.
 - Zlewnie Mlecznej oraz Kłodnicy to teren najbardziej wodonośny, ponieważ w podłożu występują nieprzepuszczalne, ilaste utwory miocénskie⁵⁵.
 - Rzeki płynące przez teren Katowic mają na ogół koryta silnie przekształcone antropogenicznie. Tylko nieliczne i krótkie fragmenty koryt rzecznych, głównie płynących przez tereny leśne, mają w granicach Katowic charakter zbliżony do naturalnego. Skrajnym przykładem antropogenizacji koryta jest Rawa - w większości rzeka płynie sztucznym korytem, a odcinkowo jest zakryta.
 - Granice administracyjne Katowic, w stosunku do podziału na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), obejmują w całości lub fragmentarycznie 3 naturalne JCWP: PLRW20006212684 Potok Leśny, PLRW20005212729 Bolina, PLRW60006116159 Kłodnica do Promnej (bez) oraz 4 silnie zmienione: PLRW20006212689 Rawa, PLRW2000921269 Brynica od zbiornika Kozłowa Góra do ujścia, PLRW20006211889 Mleczna, PLRW200062118832 Pstrąжник⁵⁶.
 - Dla 2 JCWP punkty reprezentatywne do oceny, zlokalizowane są na terenie Miasta Katowice: Potok Leśny - ujście do Rawy, Pstrąжник - Katowice, droga Łędzińska. W przypadku pozostałych 5 JCWP punkty reprezentatywne do ich oceny zlokalizowane są na terenie gmin sąsiednich: Rawa - ujście do Brynicy: Mysłowice, Bolina - ujście do Przemszy: Mysłowice, Brynica - ujście do Przemszy: granica gmin Mysłowice/Sosnowiec, Mleczna - ujście do Gostyni: Bieruń, Kłodnica - poniżej ujścia Jamny: Ruda Śląska.
- Zgodnie z oceną stanu środowiska w województwie śląskim za rok 2018, przeprowadzoną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach słaby lub zły stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano w większości JCWP⁵⁷ (Tabela 14).

⁵⁵Program Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2014-2017..., op. cit.

⁵⁶<https://mapy.geoportal.gov.pl> (dostęp 17.07.2020)

⁵⁷ Ocena stanu środowiska w województwie śląskim w 2018 roku, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Katowice 2019

Tabela 14. Klasyfikacja i ocena stanu wód powierzchniowych na podstawie PMS⁵⁸

Nazwa JCWP Punkt pomiarowy	Status	Stan potencjał ekologiczny		Stan chemiczny		Stan wód
		klasyfikacja	rok	klasyfikacja	rok	
Mleczna Mleczna - ujście do Gostyni	silnie zmieniona	III umiarkowany	2017	poniżej dobrego	2018	zły
Pstrążnik Pstrążnik - droga Łędzińska	silnie zmieniona	słaby	2017	nie badany	-	zły
Potok Leśny Potok Leśny - ujście do Rawy	naturalna	III umiarkowany	2016	nie badany	-	zły
Rawa Rawa - ujście do Brynicy	silnie zmieniona	V zły	2016	poniżej dobrego	2018	zły
Brynica Brynica - ujście do Przemszy	silnie zmieniona	słaby	2016	poniżej dobrego	2018	zły
Bolina Bolina - ujście do Przemszy	naturalna	V zły	2016	poniżej dobrego	2018	zły
Kłodnica do Promnej (bez) Kłodnica - poniżej ujścia Jamny	naturalna	słaby	2018	poniżej dobrego	2018	zły

Źródło: opracowanie GIG

- W granicach miasta znajduje się kilkadziesiąt sztucznych zbiorników wodnych o łącznej powierzchni 212 ha⁵⁹. Są to najczęściej nagromadzenia wód w zlikwidowanych wyrobiskach piasku, gliniankach i nieckach osiadania. Do największych należą zbiorniki Szopienickie w dolinie Brynicy i zespół 9 zbiorników w dolinie Trzech Stawów. Kilka większych stawów znajduje się w dolinach Boliny i Rawy⁶⁰.
- Groźnym zjawiskiem są lokalne podtopienia występujące głównie w dolinie Kłodnicy i Ślepiotki oraz dolinie Mlecznej i Rawy⁶¹.

Wody podziemne

- Według regionalizacji hydrogeologicznej Polski B. Paczyńskiego⁶² obszar miasta Katowice znajduje się w zasięgu występowania XII śląsko-krakowskiego regionu hydrogeologicznego, w obrębie subregionu XII2 - górnośląskiego⁶³.
- Wody podziemne na terenie miasta Katowice, według podziału na 172 jednolite części wód podziemnych, należą do czterech JCWPd o numerach JCWPd 111 (PLGW2000111), JCWPd 112, JCWPd 129 (PLGW6000129), JCWPd 145⁶⁴.

⁵⁸ Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2017 i 2018 - tabela, <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>, dostęp: 25.07.2020

⁵⁹ Inwentaryzacja zbiorników wodnych zlokalizowanych na terenie miasta Katowice, Główny Instytut Górnictwa, Katowice, 2016

⁶⁰ Razowska - Jaworek L., Katowice, [w:] Z. Nowicki (red.) Wody podziemne miast wojewódzkich Polski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007

⁶¹ Informacja o stanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego Miasta Katowice w 2018 roku, załącznik do projektu uchwały Rady Miasta Katowice w sprawie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego i bezpieczeństwa przeciwpożarowego Miasta Katowice w 2018 roku, Katowice 2019, <https://bip.katowice.eu/RadaMiasta/Uchwaly/dokument.aspx?idr=110041&menu=659>, dostęp: 30.07.2020

⁶² Paczyński B. (red.), Atlas hydrogeologiczny Polski 1:500000, 1993

⁶³ Paczyński B., Podstawy regionalizacji hydrogeologicznej. [W:] Paczyński B., Sadurski A. (red.) Hydrogeologia regionalna Polski, tom 1, Wody Słodkie. Państw. Inst. Geol., Warszawa, 2007

⁶⁴ <https://www.pgi.gov.pl>

- Zgodnie z wynikami monitoringu diagnostycznego⁶⁵, w trzech punktach pomiarowych (studnie wiercone), jakość wody - pod względem wskaźników fizykochemicznych - zalicza się do klasy IV, co przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 15. Klasyfikacja i wyniki wskaźników nieorganicznych w punktach pomiarowych przeprowadzonych w 2019 roku w sieci krajowej monitoringu wód podziemnych⁶⁶

Nr punktu pomiar. wg CBDH	Identyfikator UE punktu pomiar.	Nazwa dorzecza ⁶⁷	Głębokość do stropu warstwy wodonosnej [m p.p.t.]	Rodzaj użytkowania terenu	Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń II klasy jakości	Wskaźniki fizykochem. w zakresie stężeń III klasy jakości	Wskaźniki fizykochem. w zakresie stężeń IV klasy jakości	Klasa jakości - wskaźniki fizykochem.	Końcowa klasa jakości
9420135	PL6000129_002	dorzecze Odry	30,00	Tereny przemysłowe	SO ₄ , temp, HCO ₃ , Ca, TOC	Mn, O ₂	Fe	IV	III ⁶⁸
9420030	PL2000111_004	dorzecze Wisły	13,00	Tereny przemysłowe	Fe, Cu, SO ₄ , Zn, PEW, Na, Ca, Cl	temp, Mn, O ₂	pH, Ni	IV	IV
9420006	PL6000129_001	dorzecze Odry	13,10	Zabudowa miejska luźna	SO ₄ , temp, Zn, Mn, Ca, Cl, Cd	Fe, O ₂	pH, Ni	IV	IV

Źródło: opracowanie GIG

- Występujące na terenie miasta użytkowe poziomy wód podziemnych - w utworach czwartorzędowych (neogen) i karbońskich, nie stanowią obecnie podstawy do zaopatrzenia miasta w wodę pitną. Jednocześnie w obrębie piętra czwartorzędowego wyznaczono dwa obszary perspektywiczne: dolinę Kłodnicy i dolinę Rawy (Rysunek 4), a ponadto zachodnie obrzeża miasta znajdują się w zasięgu zbiornika czwartorzędowego GZWP nr 331 *Dolina kopalna rzeki Górna Kłodnica*, co jest istotne pod kątem zasobów wód podziemnych, mogących w sytuacji awaryjnej stanowić źródło zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia. Miąższość jego warstwy wodonosnej zmienia się w granicach 4,8-22,0 m, a średnia głębokość ujęć w całym zbiorniku wynosi ok. 60 m⁶⁹. Jakość i zasobność wód zbiornika GZWP 331 ulega, w skali ponadlokalnej, niekorzystnym zmianom z uwagi na istniejące powierzchniowe ogniska zanieczyszczeń oraz drenujący wpływ odwadniania kopalń węgla.

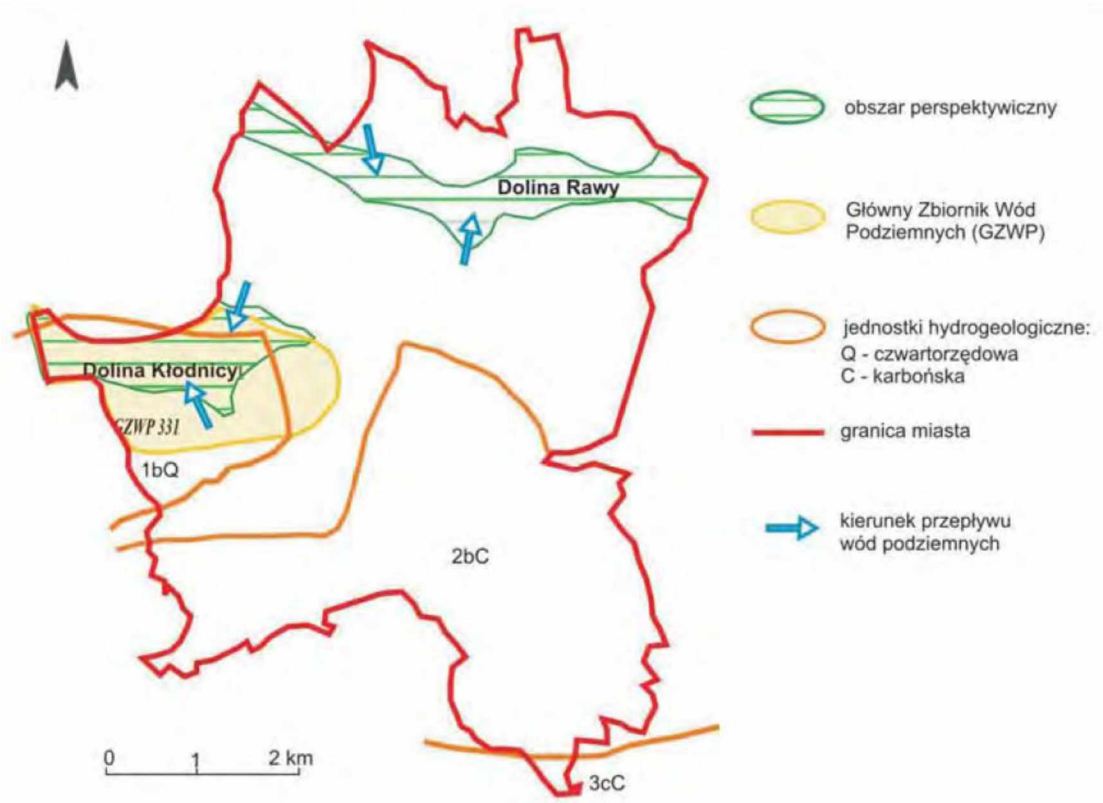
⁶⁵ Klasyfikacja i wyniki wskaźników nieorganicznych w punktach pomiarowych przeprowadzonych w 2019 roku w sieci krajowej monitoringu wód podziemnych - badania wykonane na zlecenie GIOŚ przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. Źródło: <http://www.katowice.wios.gov.pl/index.php?tekst=monitoring/informacje/stan2019/i> (dostęp: 17.07.2020)

⁶⁶ badania wykonane na zlecenie GIOŚ przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

⁶⁷ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni (Dz.U. 2017 poz. 2505)

⁶⁸ Zmiana klasy jakości ze względu na geogeniczne pochodzenie wskaźnika Fe w zakresie IV klasy jakości - poziom wodonosny izolowany od powierzchni terenu gliną o miąższości 29 m

⁶⁹ Razowska - Jaworek L., Katowice, [w:] Z. Nowicki (red.) Wody podziemne miast wojewódzkich Polski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007



Rysunek 4. Mapa warunków hydrogeologicznych Katowic

Źródło: Razowska - Jaworek L., Katowice, [w:] Z. Nowicki (red.) Wody podziemne miast wojewódzkich Polski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007

- Wody podziemne występują także w karbońskim poziomie użytkowym, jednakże zasoby wód karbońskich są w znacznej części szcerpywane w wyniku odwadniania wyrobisk kopalń węgla kamiennego.
- Jakość wody w warstwie przypowierzchniowej jest bardzo zróżnicowana. Miejscami woda zanieczyszczona jest azotanami i amoniakiem w stopniu przekraczającym stężenia dopuszczalne dla wód pitnych.
- W południowo - zachodniej części miasta występuje płytkie zaleganie wód gruntowych, związane z szerokim rozprzestrzenieniem słabo przepuszczalnych glin lodowcowych⁷⁰.

EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ

W dotychczas obowiązującym Programie ochrony środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020 w zakresie gospodarowania wodami wyznaczono następujące cele operacyjne:

- 4A. Zapewnienie dobrej publicznej dostępności oraz wysokich przyrodniczych i użytkowych walorów wód powierzchniowych
- 4B. Zachowanie lokalnych zasobów wód podziemnych jako rezerwy strategicznej dla Katowic,

w ramach których wskazano następujące kierunki interwencji:

4A.1. Stworzenie systemu zarządzania zasobami wód powierzchniowych oraz publicznego informowania i edukowania

⁷⁰ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego II Edycja, Część I - Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego, przyjęte uchwałą nr XXI/483/12 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2012 r.

4A.2. Zagwarantowanie prawidłowego użytkowania lokalnych zlewni i terenów nadbrzeżnych na poziomie polityki przestrzennej miasta

4A.3. Zrównoważone gospodarowanie zbiornikami wodnymi i ekologiczna odbudowa cieków

4B.1. Lokalny system monitoringu wód podziemnych

4B.2. Zapewnienie ochrony poziomów wodonośnych o potencjalnym znaczeniu użytkowym, na poziomie polityki przestrzennej miasta (plany miejscowe)

Działania podejmowane w ramach tych celów koncentrowały się głównie na bieżącym utrzymaniu cieków i rowów odwadniających, modernizacji urządzeń oraz konserwacji najbardziej zagrożonych odcinków rzek, prowadzeniu działań inwentaryzacyjnych, a także na sporządzeniu dokumentacji projektowej. Prowadzone były również działania związane z monitoringiem jakości wód podziemnych i powierzchniowych; starano się także identyfikować „gorące punkty”, z których odprowadzane są do środowiska nieoczyszczone ścieki. Wymienione działania to w większości zadania ciągłe lub wieloletnie, za realizację których odpowiedzialne są właściwe podmioty i instytucje.

Z analizy realizacji zadań wynika, iż wskazane w dotychczas obowiązującym POŚ cele w zakresie gospodarowania wodami zostały osiągnięte w niewielkim zakresie, przy czym stopień rozpoznania części problemów uległ poprawie.

Zrealizowane zadania objęły m.in.:

- inwentaryzację zbiorników wodnych zlokalizowanych na terenie miasta Katowice⁷¹
- inwentaryzację rowów zlokalizowanych na terenie Katowic⁷², w której zidentyfikowano i opisano 17 głównych rowów o łącznej długości 30 km.,
- prace konserwacyjne na ciekach, rzekach i rowach położonych w granicach administracyjnych Miasta Katowice. Prace przeprowadzono na: rzekach Mlecznej oraz Ślepiotce, cieku Bolina Główna, Bolina Południowa, Rawa, rowie Malownik, przy ul. Ceglanej oraz Sikorek oraz rowie Piotrowickim, a także cieku Bagnik (prawy dopływ rzeki Mlecznej)⁷³,
- wprowadzenie naturalnych rozwiązań retencyjnych (tzw. sucha rzeka) przy okazji prac modernizacyjnych w Parku Boguckim⁷⁴,
- uchwalenie planów miejscowych dla obszaru obejmującego większość doliny potoku Ślepiotki⁷⁵ oraz obejmujące w części dolinę potoku Kokociniec⁷⁶ ograniczających m.in. niekontrolowaną zabudowę terenów nadrzecznych oraz ich ochronę,
- aktualizację inwentaryzacji ujęć wód podziemnych, studni gospodarczych i piezometrów na terenie całego Miasta Katowice⁷⁷,
- opracowanie założeń miejskiego systemu monitoringu wód podziemnych w Katowicach, bazującego na danych istniejących i obecnie pozyskiwanych⁷⁸.

⁷¹ Inwentaryzacja zbiorników wodnych zlokalizowanych na terenie miasta Katowice, Główny Instytut Górnictwa, Katowice, 2016

⁷² Wykonana w roku 2018

⁷³ Informacja o stanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego Miasta Katowice w 2018 roku, załącznik do projektu uchwały Rady Miasta Katowice w sprawie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego i bezpieczeństwa przeciwpożarowego Miasta Katowice w 2018 roku, Katowice 2019, <https://bip.katowice.eu/RadaMiasta/Uchwały/dokument.aspx?idr=110041&menu=659>, dostęp: 30.07.2020

⁷⁴ <https://inzynieria.com/wodyopadowe/wiadomosci/56133,w-katowickim-parku-powstala-sucha-rzeka>

⁷⁵ Uchwała nr XLIV/838/17 Rady Miasta Katowice z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego fragmenty terenów górniczych Polskiej Grupy Górniczej sp. z o. o. KWK „Wujek” i KWK „Ruda Ruch Halemba”, położonego w rejonie ul. Panewnickiej w Katowicach - część obejmująca dolinę potoku Ślepiotki (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 28 czerwca 2017 r., poz. 3832).

⁷⁶ Ibidem

⁷⁷ Wykonana przez Państwowy Instytut Geologiczny - PIB, Oddział Górnośląski w Sosnowcu w 2018 r.

⁷⁸ wykonane przez EC Katowickie Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach w 2019 r.

DOTYCHCZASOWE TRENDY ZMIAN

- Wyczerpująca się chłonność istniejących odbiorników naturalnych na terenie miasta.
- Zabudowywanie dolin rzecznych.
- Intensywne uszczelnianie powierzchni terenu.
- Usuwanie szaty roślinnej ze zlewni i dolin rzecznych.
- Obciążenie wód powierzchniowych zanieczyszczeniami zawartymi w wodach opadowych i ściekach bytowych.
- Utrata zasobów wód w poziomach użytkowych, mogących stanowić źródło zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia, w wyniku procesu odwadniania wyrobisk kopalń węgla kamiennego.

STAN I TRENDY OBSZARU INTERWENCJI W UJĘCIU HORYZONTALNYM

Tabela 16. Stan i trendy obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami w ujęciu horyzontalnym

Adaptacja do zmiany klimatu	• Problem gospodarowania wodami jest istotny względem adaptacji miasta do zmian klimatu - szczególnie w sytuacji coraz częściej występujących opadów nawalnych oraz temperatur ekstremalnych • Zrównoważone gospodarowanie wodami umożliwia łagodzenie negatywnych konsekwencji związanych ze zmianą klimatu tj.⁷⁹: - nasilenie eutrofizacji wód - bardziej losowy i nierównomierny rozkład opadów - obniżenie poziomu wód gruntowych
Zagrożenia nadzwyczajne	• Problem gospodarowania wodami jest istotny względem ochrony przed zdarzeniami o cechach nadzwyczajnych, w szczególności ma duże znaczenie dla: - ograniczanie efektu wyspy ciepła - ochrony przed podtopieniami (powódzie miejskie), szczególnie istotnymi w przypadku występowania deszczy nawalnych - ochrony przed skutkami suszy
Edukacja środowiskowa	• Wymagane działania adresowane do ogółu społeczności miasta, jak do władających nieruchomościami i decydentów
Monitoring środowiska	• Uwzględnienie danych monitoringu jakości wód powierzchniowych prowadzonego przez GIOŚ na platformie cyfrowej miasta, wraz z innymi składowymi monitoringu miasta i jego środowiska • Potrzebne monitorowanie wzrostu powierzchni uszczelnionych

Źródło: opracowanie GIG

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

- Brak zintegrowanego systemu zarządzania zbiornikami wodnymi i dolinami rzecznyymi.
- Brak realizacji zintegrowanych działań na rzecz rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury.
- Brak integracji sektorowych polityk miasta na rzecz ochrony terenów nadrzecznych i nadbrzeżnych przed ich zabudową oraz minimalizacji przyrostu powierzchni uszczelnionych w mieście.

⁷⁹wg: SPA2020 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

- Niewystarczający poziom rozeznania problemów zanieczyszczania wód powierzchniowych z nielegalnych zrzutów i nieewidencjonowanych źródeł.
- Zamykanie kopalń, zbiorcze pompowanie wód - uniemożliwi wykorzystanie wód podziemnych z pokładów karbonu, aktualnie pompowanych selektywnie.

PROGNOZA KSZTAŁTOWANIA SIĘ PROBLEMÓW

Kształtowanie się problemów przy założeniu, że w mieście nie będą podejmowane działania ochronne - w perspektywie 2024 i długoterminowej:

- kontynuacja trendu intensywnej zabudowy terenów podmiejskich oraz szybki przyrost uszczelnienia powierzchni zlewni powodujący wzrost natężeń spływów powierzchniowych, co stanowi czynnik zwiększający zagrożenia obszarów zurbanizowanych podtopieniami, szczególnie w wyniku coraz częściej występujących zjawisk nawalnych;
- wyczerpanie się chłonności retencyjnej odbiorników naturalnych na terenie miasta;
- proces odwadniania wyrobisk kopalń węgla kamiennego może spowodować znaczną utratę zasobów poziomów użytkowych wód podziemnych, a tym samym ograniczyć rezerwy wody, stanowiące potencjalne (awaryjne) strategiczne źródło zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia;
- brak rozwiązań ograniczających obciążanie wód zanieczyszczeniami zawartymi w wodach opadowych i ściekach bytowych skutkować będzie niemożliwością poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych, a tym samym wykorzystania ich gospodarczo oraz podejmowania działań rewitalizacyjnych/rekultywacyjnych, przywracających przestrzeń nadrzeczną mieszkańcom miasta.

ANALIZA SWOT

Tabela 17 Analiza SWOT: Gospodarowanie wodami

Gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SLABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• Rozwinięta sieć hydrograficzna • Położenie miasta w zasięgu GZWP nr 331 • Znaczna rezerwa niewykorzystanych, gwarantowanych zasobów wód podziemnych,	• Koryta rzek silnie przekształcone antropogenicznie (zabudowa terenów nadrzecznych) • Znaczny (i wzrastający) procent powierzchni uszczelnionych • Występowanie zagrożenia podtopieniami (powódź miejska) na terenie miasta • Zły stan wód powierzchniowych, duży stopień skażenia ściekami bytowymi • Niezadawalający stan jednolitych części wód podziemnych
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• Rozwój platformy cyfrowej miasta - możliwość oceny lokalizacji i skali zagrożeń istniejących, monitorowania zagrożeń oraz przewidywania zagrożeń (ujęcie scenariuszowe) • Wzrost świadomości ekologicznej władz miasta, inwestorów i mieszkańców w zakresie ochrony zasobów wodnych oraz racjonalnego gospodarowania nimi	• Zagrożenia środowiska powstające poza obszarem miasta • Rozproszenie kompetencji w zakresie zarządzania zasobami wodnymi • Ograniczone środki własne na inwestycje związane z ochroną wód powierzchniowych i podziemnych • Brak MPZP obejmujących cały obszar miasta, skutkujący niekontrolowaną zabudową terenów nadrzecznych

- Możliwość pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych (pochodzących np. z funduszy unijnych)

Źródło: opracowanie GIG

UWARUNKOWANIA OBECNEGO STANU (DPSIR)

Tabela 18. DPSIR dla obszaru interwencji: **Gospodarowanie wodami**

D	Opis sił sprawczych powodujących presję	• Lokalizacja miasta w zasięgu naturalnych zbiorników wód podziemnych, w tym GZWP nr 331 • Lokalizacja miasta na kilku działach wodnych - naturalne występowanie licznych niewielkich cieków, brak dużych rzek • Sieć rzeczna silnie przeobrażona w wyniku dwustuletniej historii urbanizacji, górnictwa, przemysłu i rozwoju sieci transportowych • Stare wyrobiska powierzchniowe i obniżenia terenu - obecnie zbiorniki wodne (ponad 100) • Duży (i stale rosnący) udział powierzchni uszczelnionych - zmniejszona możliwość retencji wody, odtwarzania zasobów wód powierzchniowych i zasilania rzek/potoków w okresie bezdeszczowym • Niedostatecznie rozpoznane i zewidencjonowane zasoby wód powierzchniowych i podziemnych • Brak zintegrowanego systemu zarządzania wodami powierzchniowymi, w tym antropogenicznymi zbiornikami • Niewystarczający zakres monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych
P	Opis presji kształtujących stan	• Powstawanie zbiorników zalewiskowych w wyniku obecnej działalności górniczej • Wody powierzchniowe obciążone zrzutami oczyszczonych ścieków komunalnych, zanieczyszczone odpływem opadowym i/lub wodami kopalnianymi • Nielegalne odprowadzanie ścieków, zwłaszcza bytowych, do odbiorników powierzchniowych i gruntu • Obciążenie istniejących zbiorników wodnych zanieczyszczeniami z bezpośredniej zlewni oraz pochodzącymi z rekreacji, w tym nieorganizowanej • Przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu do czwarto- i trzeciorzędowych poziomów wodonośnych • Postępujące uszczelnianie powierzchni zlewni w związku z żywiołową zabudową strefy podmiejskiej oraz w centrum miasta - dalsze zmniejszanie zdolności retencji i infiltracji wód opadowych, a w ślad za tym ograniczanie możliwości zasilania wód podziemnych i rzek/potoków • Zabudowa dolin rzecznych
S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	• Tereny nadrzeczne pozbawione walorów estetycznych • Przerwana fizyczna ciągłość dolin rzecznych • Zmienna wielkość przepływów, brak retencji korytowej i dolinowej, małe zasoby wody w ciekach • Zła jakość wód w ciekach pod względem fizyko-chemicznym i zawartości substancji biogennych, niektóre cieki nadmiernie zasolone • Jakość wody w zbiornikach powierzchniowych niewystarczająco zbadana • Koryta cieków w większości uregulowane, niezapewniające dogodnych warunków dla rozwoju zbiorowisk roślin i zwierząt • Antropogenicznie zanieczyszczone wody GZWP nr 331

I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	• Zasoby wody w ciekach nieprzydatne na cele gospodarcze i rekreacyjne • Przejawy eutrofizacji zbiorników wodnych • Ograniczona zdolność samooczyszczania wód powierzchniowych • Obniżona jakość wód GZWP nr 331 • Znaczna część terenów nadwodnych, zwłaszcza nadrzecznych w praktyce porzucona, nie przynosząca korzyści gospodarczych ani społecznych
R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	• Pojedyncze przypadki odbudowy zdolności retencji wód powierzchniowych w dolinie lub rewitalizacji fragmentu doliny rzecznej • Inwentaryzacja oraz bieżące utrzymanie cieków i rowów odwadniających • Inwentaryzacja ujęć oraz monitoring zagrożeń dla jakości wód podziemnych • Identyfikacja źródeł odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do środowiska oraz zobowiązanie odpowiedzialnych podmiotów do przestrzegania prawa • Opracowanie założeń miejskiego systemu monitoringu wód podziemnych w Katowicach, bazującego na danych istniejących i obecnie pozyskiwanych.

Źródło: opracowanie GIG

REKOMENDOWANE DZIAŁANIA

- Stworzenie spójnego systemu gospodarowania wodami powierzchniowymi miasta, opartego o zasoby platformy cyfrowej i zintegrowanego z innymi aspektami zarządzania miastem.
- Wprowadzenie systemowych rozwiązań uniemożliwiających nadmierne uszczelnienie terenu oraz promujących zwiększenie małej retencji.
- Wdrożenie kompleksowego, długoterminowego programu zagospodarowania i rewitalizacji zbiorników wodnych i dolin rzecznych miasta.
- Ochrona i zapewnienie prawidłowego gospodarowania zasobami wód w miejscowych planach m.in. poprzez uwzględnianie rekomendowanych działań.
- Zapewnienie ochrony poziomów wodonośnych o potencjalnym znaczeniu użytkowym, na poziomie polityki przestrzennej miasta.

Zaopatrzenie w wodę

-
- Mapa przedstawia sieć wodociągową dla aglomeracji katowickiej. Sieć ta łączy różne źródła wody (stacje uzdatniania i zbiorniki) z dzielnicami. Kluczowe elementy mapy to:
- Stacje uzdatniania wody:** SUW Kozłowa Góra, SUW Będzin, SUW Macek, ZUW Dzieńkowice, ZUW Goczałkowice.
 - Zbiorniki wody i przepompownie:** Czarny Las, Góra Wyzwolenia, Murcki, Urbanowice, Mikołów.
 - Magistrala wodociągowa:** Główna linia transportująca wodę o długości ok. 9000 km.
 - Wody z ujęć:** Różne kolory strzałek (niebieskie, czerwone, zielone) wskazują na różne źródła wody włączane do sieci.
- Data wykonania: 30.04.2018

Strona 48

- Dzięki pierścieniowemu systemowi zaopatrzenia w wodę, w przypadku braku możliwości zasilania z jednego kierunku istnieje techniczna możliwość przekierowania wody w sieci i zasilania miasta z innego kierunku. Dodatkowo sieć wodociągowa eksploatowana przez Katowickie Wodociągi jest w stanie ciągłej gotowości, a z uwagi na jej pojemność, zretencjonowana w niej woda może stanowić dodatkowy bufor zabezpieczający⁸¹. Ponadto Stacje Uzdatniania Wód dołowych KWK „Wujek” oraz KWK „Mysłowice-Wesoła” posiadają możliwości pozyskania wody w czasie kryzysu na poziomie odpowiednio 1 000 m³/d i 4 000 m³/d.
- Brak możliwości budowy nowych studni awaryjnych wynikający m.in. z uwarunkowań geologicznych i wyrobisk górniczych⁸².
- W przypadku zdarzeń kryzysowych, zaopatrzenie mieszkańców w wodę do czasu jej uzdatnienia przewidywane jest poprzez: a) dostarczanie wody pitnej za pomocą beczkowsów i przewoźnych kontenerów na wodę oraz wody sanitarnej za pomocą przenośnych zbiorników brezentowych, b) zakup i dystrybucję wody butelkowanej w pojemnikach 5 dm³ od producentów spoza aglomeracji katowickiej⁸³.
- Zgodnie z danymi zamieszczonymi w serwisie internetowym spółki Katowickie Wodociągi S.A. woda przeznaczona do spożycia na terenie Miasta Katowice jest bardzo dobrej jakości⁸⁴.
- Według danych GUS, w 2019 r. ogólne zużycie wody w Katowicach wynosiło 17,3 hm³ (patrz Tabela 20), z czego zużycie na potrzeby przemysłu stanowiło 4,4% (0,756 hm³), natomiast na potrzeby gospodarstw domowych - ponad 64% (11,1 hm³)⁸⁵.

Oczyszczanie ścieków. Sieć kanalizacyjna (w tym odprowadzanie wód opadowych)

- Na obszarze miasta w 2009 r. wyznaczono aglomerację Katowice, (nr w KPOŚK:PLSL005⁸⁶), której kształt został ustanowiony Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr V/16/20/2015 z dnia 21 grudnia 2015 roku⁸⁷, a następnie zmodyfikowany Uchwałą nr XIII/306/19 Rady Miasta Katowice z dnia 24 października 2019 r.⁸⁸ Aglomeracja liczy 373 9292 RLM i administracyjnie obejmuje miasta Katowice, Sosnowiec, Siemianowice Śląskie i Czeladź.
- Część obszaru miasta, tj.: Janów, Nikiszowiec, Giszowiec, Wilhelmina, Stawiska oraz Kolonia Wysockiego należy do Aglomeracji Sosnowiec⁸⁹.
- Zgodnie z danymi GUS na koniec 2019 r. na terenie Katowic sieć kanalizacji sanitarnej miała długość 635,6 km.
- Obecny stopień obsługi aglomeracji Katowice⁹⁰ przez sieć kanalizacyjną wynosi 99,12 %⁹¹.

⁸¹ https://inzynieria.com/wodkan/prawo_wodne/wiadomosci/50357, czy-katowice-sa-w-stanie-zapewnic-ciaglosc-dostaw-wody-pitnej, dostęp: 26.08.2020

⁸² Informacja o wynikach kontroli „Zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę dużych aglomeracji miejskich na wypadek wystąpienia sytuacji kryzysowych”, NIK, Katowice 2017

⁸³ Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice - część 3. Załączniki Funkcjonalne, Katowice 2017

⁸⁴ <https://www.wodociagi.katowice.pl/main/szluknij-sie-z-kokotka> (dostęp: 20.07.2020).

⁸⁵ W danych GUS do zużycia wody w gospodarstwach domowych nie zalicza się wody dostarczonej do budynków mieszkalnych znajdujących się w budowie i nie oddanych do użytkowania oraz wody dostarczonej obiektom czasowego zakwaterowania jak: domy noclegowe, hotele, domy wczasowe, sanatoria, schroniska turystyczne, żłobki tygodniowe, szpitale, zakłady penitencyjne, itp. (źródło: <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/570,pojecie.html?pdf=1>)

⁸⁶ Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 - AKPOŚK2015, dokument zatwierdzony przez RM w dniu 21.04.2016 r.

⁸⁷ Uchwała nr V/16/20/2015 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie: wyznaczenia Aglomeracji Katowice.

⁸⁸ Uchwała nr XIII/306/19 Rady Miasta Katowice z dnia 24 października 2019 r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Katowice w nowym kształcie

⁸⁹ Uchwała nr V/26/35/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Sosnowiec

⁹⁰ Aglomerację Katowice wyznaczono zgodnie z postanowieniami KPOŚK. Aglomeracja Katowice w KPOŚK ma nr PLSL005, a jej zasięg w latach 2017-2018 określała Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego nr V/16/20/2015 z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie: wyznaczenia Aglomeracji Katowice. Obecnie obowiązuje Uchwała nr XIII/306/19 Rady Miasta Katowice z dnia 24 października 2019 r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Katowice w nowym kształcie.

⁹¹ Sprawozdanie KPOŚK za 2018 r.

- Aglomeracja Katowice obsługiwana jest przez cztery oczyszczalnie mechaniczno-biologiczno-chemiczne z podwyższonym oczyszczaniem biogenów: GIGABLOK, Dąbrówka Mała - Centrum, Panewniki i Podlesie, których łączna wydajność wynosi 487 000 RLM⁹² (Tabela 19).

Tabela 19. Oczyszczalnie ścieków w aglomeracji Katowice

Nazwa oczyszczalni ścieków	Średnia przepustowość oczyszczalni [m ³ /d]	Projektowa wydajność oczyszczalni [RLM]	Odbiornik ścieków oczyszczonych
GIGABLOK	40 000	200 000	rzeka Rawa
Panewnik	18 000	77 000	rzeka Kłodnica
Podlesie	15 500	65 000	rzeka Mleczna
Dąbrówka Mała - Centrum	17 000	145 000	rzeka Brynica

Źródło: Propozycja planu aglomeracji KATOWICE, Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XIII/306/19 Rady Miasta Katowice z dnia 24 października 2019 r.

- Z części należącej do Aglomeracji Sosnowiec ścieki oczyszczane są w Oczyszczalni Ścieków Radocha II⁹³.
- Według danych UM Katowice (2019) na terenie miasta funkcjonuje 10 przydomowych oczyszczalni ścieków, które obsługują 35 RLM⁹⁴
- Rozwój systemu kanalizacji realizowany jest w oparciu o *Master Plan* czyli plan uporządkowania gospodarki ściekowej w Katowicach. Katowicka Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o. obecnie realizuje Projekty „Uporządkowanie gospodarki ściekowej w mieście Katowice - Etap III” oraz „Uporządkowanie systemu gospodarowania wodami opadowymi w Katowicach - Etap I”, na które uzyskała dofinansowanie z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 -2020.

EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ

W dotychczas obowiązującym *Programie ochrony środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020* w zakresie gospodarki wodno-ściekowej wyznaczono następujący cel szczegółowy:

- 5. Zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę i bezpiecznego dla środowiska odprowadzania ścieków w połączeniu z gospodarczym wykorzystaniem niektórych rodzajów ścieków

Któremu przypisane zostały trzy kierunki interwencji:

- 5.1. Rozwój infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej
- 5.2. Stworzenie systemu i gospodarowania wodami deszczowymi oraz publicznego informowania i edukowania, zintegrowanego z systemem gospodarowania wodami powierzchniowymi
- 5.3. Wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych na rzecz ponownego wykorzystania w sferze komunalnej nadmiaru wód deszczowych oraz niektórych ścieków (w tym „szarej wody”)

⁹²Propozycja planu aglomeracji Katowice, wniosek zweryfikowany w dniu 10.09.2015 r. przez Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego

⁹³ <http://www.rpwik.sosnowiec.pl/oczyszczalnia-sciekow/oczyszczalnia-radocha-ii>

⁹⁴ Propozycja planu aglomeracji KATOWICE, Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XIII/306/19 Rady Miasta Katowice z dnia 24 października 2019 r.

Zaplanowane w ramach powyższych kierunków interwencji w dużej mierze są zadaniami ciągłymi lub wieloletnimi, za realizację których odpowiedzialne są właściwe podmioty i instytucje, takie jak m.in. Katowickie Wodociągi S.A., KIWK Sp. z o.o., czy odpowiednie wydziały UM Katowice.

Prowadzone działania objęły m.in.

- prace mające na celu uregulowanie stanu prawnego miejskich wylotów kanalizacji deszczowej odprowadzających wody opadowe do cieków wodnych i rowów zlokalizowanych na terenie miasta. W efekcie uzyskano 67 pozwoleń wodnoprawnych, w tym na legalizację urządzeń wodnych i szczególne korzystanie z wód (od 01.01.2018 r. na usługi wodne),
- działania realizowane w ramach projektu „Uporządkowanie systemu gospodarowania wodami opadowymi w Katowicach - Etap I”⁹⁵, które objęły m.in. budowę czterech zbiorników retencyjnych w Piotrowicach - w rejonie ulic Tyskiej i Zdrowej, skrzyżowania ulic Radockiego i Spokojnej oraz w rejonie ulic: Radockiego, Motyli i Łubinowej oraz zbiornika w Szopienicach, gdzie podziemny zbiornik retencyjny powstał poprzez adaptację istniejącego kolektora deszczowego w ulicy Morawa (w 2019 r.) oraz w rejonie skrzyżowania ulicy Jerzego Dudy-Gracza i alei Roździeńskiego (w 2020 r.)⁹⁶ wraz z renowacją kanalizacji deszczowej oraz budową nowej sieci i przepompowni wód deszczowych,
- działania na rzecz małej retencji, jak m.in. montaż zbiorników na deszczówkę przez Komunalny Zakład Gospodarki Komunalnej - w Śródmieściu, na Koszutce i w Szopienicach (pod następującymi adresami: Chopina 8, Grażyńskiego 5, Wojewódzka 38, Brata Alberta 1 i 2, Stalmacha 18, Kordeckiego 2a i 4b), a planowane są także w Szopienicach, na Załężu, w Centrum i na Giszowcu (przy budynkach zlokalizowanych przy ulicach: Bednorza 60, Kocura 14, Olchawy 3 i 5, Bednarska 15, Działkowa 32, Mariacka 25 i 28, Reja 6, Słowackiego 11, 3 maja 36, Ondraszka 10) w ramach akcji „Łapiemy deszczówkę”⁹⁷.

DOTYCHCZASOWE TRENDY ZMIAN

Zaopatrzenie w wodę

- Rozwój systemu zaopatrzenia w wodę Katowickie Wodociągi S.A. realizują w oparciu o zatwierdzony wieloletni *Plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych*.
- Z roku na rok w mieście wzrasta długość połączeń sieci wodociągowej prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Według danych GUS w roku 2019 r. długość czynnej sieci rozdzielczej wyniosła 714,2 km, natomiast zgodnie z danymi KW S.A. zwodociągowanie miasta wynosi 100%. Jednocześnie, ze względu na spadek ogólnej liczby ludności w mieście, zmniejsza się liczba ludności korzystająca z sieci wodociągowej⁹⁸ (Rysunek 6).

⁹⁵ <https://www.kiwk.katowice.pl/galeria/uporzadkowanie-systemu-gospodarowania-wodami-opadowymi-w-katowicach-etap-i/>, dostęp: 20.07.2020

⁹⁶ <https://portalkomunalny.pl/katowice-powstalo-juz-6-z-13-zaplanowanych-zbiornikow-deszczowych-405369/>, dostęp: 23.07.2020

⁹⁷ Wg stanu na 1 czerwca 2020, informacja za: <https://samorząd.pap.pl/kategoria/aktualnosci/mala-retencja-w-miescie-katowice-zamontuja-zbiorniki-na-deszczowke>, dostęp: 25.08.2020

⁹⁸ Wg stanu na 30.07.2020, brak jest danych za rok 2019 w zakresie liczby ludności korzystającej z sieci



Rysunek 6. Zmiany długości sieci wodociągowej oraz liczby ludności korzystającej z sieci wodociągowej w latach 2010 - 2019

Źródło: Opracowanie GIG na podstawie danych GUS Bank Danych Lokalnych

- Od wielu lat maleje zużycie wody w mieście, także w przeliczeniu na jednego mieszkańca (patrz Tabela 20). Na koniec 2018 r. w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosiło ono 57,6 m³, podczas gdy w 2016 było na poziomie 70,2 m³, a 10 lat wcześniej - 86,14 m³. Zauważalne jest również zmniejszenie udziału przemysłu w ogólnym zużyciu wody, w latach 2017-2019 spadło z 20,6% do 4,4%.

Tabela 20. Zmiany zużycia wody w Katowicach w latach 2010-2019

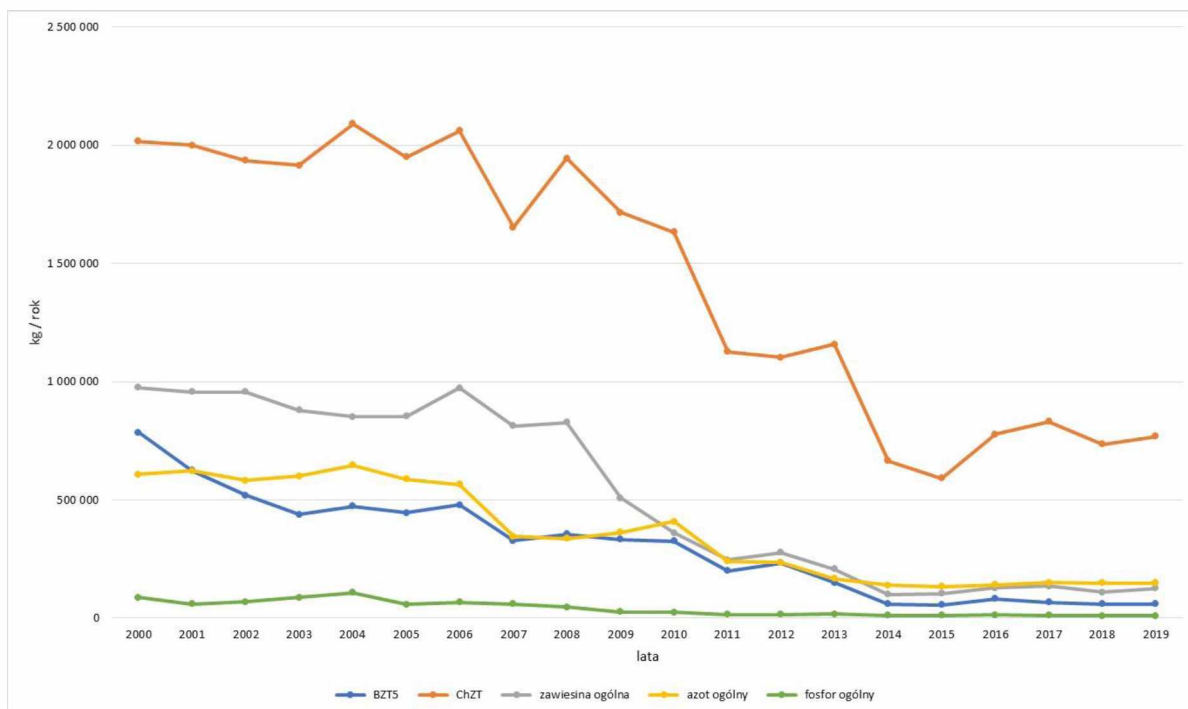
Nazwa jednostki	Zużycie wody ogółem [hm ³]									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Woj. śląskie	400,7	400,3	392,7	387,7	381,9	377,9	371,3	380,8	372,8	362,8
Katowice	24,1	23,6	23,1	22,3	23,3	22,2	21,0	20,0	17,0	17,3
	Zużycie wody na mieszkańca [m ³]									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Woj. śląskie	86,4	86,5	85,0	84,2	83,1	82,6	81,4	83,6	82,1	80,2
Katowice	77,1	76,2	74,8	72,8	76,8	73,8	70,2	67,3	57,6	58,9

Źródło: GUS BDL (dostęp: 31.07.2020)

Oczyszczanie ścieków. Sieć kanalizacyjna (w tym odprowadzanie wód deszczowych)

- Realizacja *Master Planu* na obszarze aglomeracji Katowice przyczynia się do znaczącej poprawy gospodarki ściekowej i wzrostu stopnia obsługi aglomeracji przez sieć kanalizacyjną⁹⁹.
- Od początku XX wieku następuje generalnie trend poprawy jakości ścieków oczyszczonych (Rysunek 7).

⁹⁹ Zgodnie ze Sprawozdaniem KPOŚK za 2018 r., dotyczy aglomeracji PLSL005 Katowice, która obejmuje zasięgiem również oprócz Katowic część miast: Czeladź, Siemianowice Śląskie i Sosnowiec.



Rysunek 7. Zmiana ładunków zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w latach 2000-2019

Źródło: Opracowanie GIG na podstawie danych GUS BDL

- Zauważalny jest wzrost ilości ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną o ok. 8 pkt procentowych. Wzrasta jednostkowy wskaźnik związany z ilością ścieków w przeliczeniu na 1 mieszkańca, który przewyższa jednostkowe zużycie wody. Istniejąca dysproporcja wynika m.in. z funkcjonowania na terenie miasta sieci kanalizacji ogólnospławnej, nielegalnych wpięć do kanalizacji. Funkcjonowanie sieci kanalizacji ogólnospławnej w sytuacjach nawalnych opadów wiąże się z ryzykiem odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do środowiska.
- Prowadzone są działania na rzecz eliminacji nielegalnych zrzutów nieoczyszczonych lub niewystarczająco oczyszczonych ścieków komunalnych do wód.
- KIWK Sp. z o.o. realizuje działania związane z przebudową sieci ogólnospławnej na rozdzielczą, celem ograniczania zrzutów nieoczyszczonych ścieków do wód w okresach intensywnych opadów oraz ograniczenia dopływu wód opadowych na oczyszczalnię. Porządkowanie kanalizacji ogólnospławnej realizowane było/jest w ramach projektu "Uporządkowanie gospodarki ściekowej w mieście Katowice - Etap III" w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Projekt obejmuje 64 zadania inwestycyjne, zlokalizowane w dzielnicach: Burowiec, Janów-Nikiszowiec, Giszowiec, Piotrowice-Ochojec, Zarzecze, Kostuchna, Podlesie, Koszutka, Dąb, Załęże, Brynów. W ramach projektu zostanie wybudowanych i zmodernizowanych ok. 81 km sieci kanalizacyjnych (w tym również metodą bezwykopową). Dodatkowo wykonane zostaną modernizacja oczyszczalni ścieków Panewniki i Podlesie. Projekt zostanie zakończony w III kw. 2022 r. Planowany całkowity koszt realizacji Projektu wynosi ponad 345 235 154,06 PLN, z czego udzielone dofinansowanie - 175 461 515,62 PLN¹⁰⁰.
- KIWK Sp. z o.o. od 31.08.2017 r. realizuje projekt pn. „Uporządkowanie systemu gospodarowania wodami opadowymi w Katowicach - Etap I” w ramach POLiŚ, który zakłada m.in. wybudowanie 11 podziemnych zbiorników retencyjnych (żelbetowe i rurowe) o łącznej pojemności prawie 6,5 tys m³. Projekt obejmuje również budowę lub przebudowę łącznie ponad 7 km sieci kanalizacji deszczowej. Planowany całkowity koszt realizacji Projektu wynosi 63 911 077,56 PLN.

¹⁰⁰ <http://www.kiwk.katowice.pl/projekt/etap-iii/> (dostęp: 30.09.2020)

Projekt zostanie zakończony w 2023 r.¹⁰¹. Obecnie¹⁰² gotowych jest 6 zbiorników (cztery w Piotrowicach i po jednym w Szopienicach oraz przy ul. Dudy Gracza)¹⁰³. W przypadku obiektów w Dąbrowce Matej i na os. Widok - trwają procedury przetargowe, a na os. Zgrzebnioka - prace projektowe¹⁰⁴.

STAN I TRENDY OBSZARU INTERWENCJI W UJĘCIU HORYZONTALNYM

Tabela 21. Stan i trendy obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa w ujęciu horyzontalnym

Adaptacja do zmiany klimatu	- Gospodarka wodno-ściekowa, a szczególnie gospodarowania wodami opadowymi jest istotnym aspektem przygotowania miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu - Realizacja celu strategicznego PJ11 <i>Stworzenie katowickiego systemu monitorowania i poprawy jakości powietrza i wód</i>¹⁰⁵, powinna być bazą dla działań miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu
Zagrożenia nadzwyczajne	- Systemowe zarządzanie wodami opadowymi ma ogromne znaczenie dla minimalizowania częstości występowania podtopień (tzw. powódzie miejskie) oraz odporności miasta na coraz częstsze występowanie deszczy nawalnych oraz okresów suszy - Prowadzenie działań na rzecz eliminacji nielegalnych zrzutów oraz zmniejszania awaryjności sieci oraz poprawy jej stanu technicznego jest niezbędne, aby uniknąć zanieczyszczenia środowiska wodnego oraz zagrożenia epidemiologicznego mieszkańców
Edukacja środowiskowa	- Wymagane działania adresowane zarówno do ogółu społeczności miasta, jak do władających nieruchomościami i decydentów - Niezbędne jest podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców miasta w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, w tym szczególnie likwidacji nielegalnych zrzutów oraz retencji wód opadowych w miejscu ich powstawania
Monitoring środowiska	Konieczne jest prowadzenie stałego monitoringu, np. poprzez uwzględnienie systemu zarządzania gospodarką wodno-ściekową, w tym wodami opadowymi, na platformie cyfrowej wraz z innymi składowymi monitoringu środowiska miasta

Źródło: opracowanie GIG

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

- Zwiększanie uszczelnienia powierzchni miasta, uniemożliwiające prowadzenie retencji wód opadowych.
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie skutków braku retencji wód opadowych.
- Regularne występowanie podtopień terenów w różnych częściach miasta w następstwie deszczy nawalnych oraz w wyniku nieefektywnego systemu retencionowania i odprowadzania wód opadowych.

¹⁰¹ <https://www.kiwk.katowice.pl/projekt/kanalizacja-deszczowa/> (dostęp: 25.08.2020).

¹⁰² Według stanu na czerwiec 2020,

¹⁰³ Budowa zbiornika o pojemności prawie 190 m³ w rejonie skrzyżowania ulicy Jerzego Dudy-Gracza i alei Roździeńskiego zakończyła się w kwietniu 2020

¹⁰⁴ <https://metropoliagzm.pl/2020/05/12/katowice-walcza-z-susza/> (dostęp: 22.07.2020)

¹⁰⁵ Uchwała nr XIX/365/15 Rady Miasta Katowice z dnia 17.12.2015 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta „Katowice 2030” oraz Uchwała nr VI/109/19 Rady Miasta Katowice z dnia 28 marca 2019 r. w sprawie zmian w Strategii Rozwoju Miasta „Katowice 2030”

- Główną rzeką miasta jest Rawa, która ze względu na poziom przekształceń antropogenicznych koryta i zanieczyszczenia wód powyżej Potoku Leśnego uznana została przez RZGW Gliwice, a następnie Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie jako (kanal) ^{106,107} - „Otwarty Kanal Rawa”¹⁰⁸.
- Występowanie - w obrębie Katowic - mimo prowadzonych przez KIWK S.A. remontów i działań, nieszczelnych i starych kanałów betonowych z lat 60-tych XX wieku, wymagających wymiany lub naprawy, bowiem zwiększają one eksfiltrację ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do kanalizacji (nadmierny, niepotrzebny dopływ czystej wody na oczyszczalnię - większe zużycie energii i podwyższone koszty oczyszczania).
- Występowanie nielegalnych wylotów ścieków sanitarnych oraz awaryjnych zrzutów ścieków, które powodują zagrożenie epidemiologiczne oraz uciążliwości zapachowe dla mieszkańców.
- Występowanie szamb, których szczelność nie jest wystarczająca do zapewnienia odpowiedniej ochrony środowiska gruntowo-wodnego.
- Brak kompleksowej inwentaryzacji sieci, w tym kanalizacji deszczowej oraz brak powiązań realizowanego programu zagospodarowania wód opadowych z możliwościami zwiększania i ochrony naturalnej chłonności retencyjnej miasta oraz z innymi działaniami strategicznymi miasta.

PROGNOZA KSZTAŁTOWANIA SIĘ PROBLEMÓW

Kształtowanie się problemów przy założeniu, że w mieście nie będą podejmowane działania ochronne - w perspektywie 2024 i długoterminowej:

- przewiduje się zwiększenie częstości występowania i zasięgu podtopień, m.in. ze względu na wyczerpanie naturalnej chłonności retencyjnej miasta, dalszy wzrost powierzchni uszczelnionej oraz coraz częstsze występowanie deszczy nawalnych,
- dalszy znaczny przyrost długości sieci kanalizacyjnej, wynikający m.in. z podłączania do sieci domów jednorodzinnych budowanych na obrzeżach miasta, i związany z tym wzrost kosztów eksploatacyjnych,
- kontynuacja trendu zwiększającego się obciążenia oczyszczalni wodami opadowymi,
- znaczące zwiększenie zanieczyszczenia środowiska wodnego, wynikające z nieszczelności w systemie kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej oraz nielegalnych zrzutów ścieków komunalnych.

ANALIZA SWOT

Tabela 22. Analiza SWOT: Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• Ciągła rozbudowa systemu monitoringu sieci wodociągowej • Zwiększenie pokrycia miasta siecią wodociagową i kanalizacyjną • Stały wzrost liczby ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w % ogólnej liczby ludności	• Niektóre fragmenty sieci pozostające w niezadowalającym stanie technicznym (tam gdzie jeszcze nie wdrożono kompleksowych przedsięwzięć modernizacyjnych) • Uszkodzenia sieci wodociągowej i kanalizacyjnej poprzez prowadzoną działalność górnictw

¹⁰⁶Gut A., Stanowiska organów sądowych i administracyjnych w sprawie statusu rzeki Rawy, RPWiK w Katowicach 2010.

¹⁰⁷Pistelok F., Problemy zarządzania gospodarką wodną w zlewni Rawy, RZGW, Gliwice 2010.

¹⁰⁸ Zgodnie z informacją uzyskaną z UM Katowice 19.08.2020, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie zobowiązało się do ujednolicenia i zaktualizowania ostatecznego stanowiska dotyczącego charakteru Rawy na przedmiotowym odcinku.

Sukcesywna poprawa jakości ścieków oczyszczonych	- Incydentalne ujawnianie się problemu zrzutów awaryjnych - Występowanie zagrożenia podtopieniami (powódź miejska) na terenie miasta - Słabo rozwinięty system kanalizacji deszczowej oraz niewystarczający system zarządzania wodami opadowymi (ich retencji)
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- Rozwój platformy cyfrowej miasta - możliwość oceny lokalizacji i skali zagrożeń istniejących, monitorowania zagrożeń oraz przewidywania zagrożeń (ujęcie scenariuszowe) - Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców i władz miasta - Możliwość pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych (pochodzących np. z funduszy unijnych) na systemowe rozwiązania problemu gospodarki wodami opadowymi i w ramach zrównoważonego zarządzania rozwojem miasta - Powiązanie planowania przestrzennego miasta z zarządzaniem gospodarką wodno-ściekową	- Niska świadomość ekologiczna społeczeństwa, w tym w zakresie znaczenia gospodarowania wodami opadowymi - Rozproszona zabudowa wpływająca na brak efektywności ekonomicznej rozbudowy zbiorczego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych

Źródło: opracowanie GIG

UWARUNKOWANIA OBECNEGO STANU (DPSIR)

Tabela 23. DPSIR dla obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

D	Opis sił sprawczych powodujących presję	- Niemal wszyscy mieszkańcy obsługiwani przez system kanalizacyjny lub posiadający indywidualne systemy oczyszczania - Duży udział starych sieci ogólnospławnych w systemie kanalizacyjnym miasta; niezadowalający stan techniczny starszych elementów sieci i jej duża awaryjność - Bardzo duża liczba mieszkańców i podmiotów gospodarczych obsługiwanych przez oczyszczalnię, w zestawieniu z niewielkimi przepływami i związaną z tym małą pojemnością ekologiczną cieków - odbiorników ścieków oczyszczonych, - Brak podmiotu wiodącego w zakresie systemowych rozwiązań gospodarczego wykorzystania wód opadowych. - Postępujące uszczelnianie powierzchni miasta - Słabo rozwinięty system retencji wód opadowych¹⁰⁹, podczyszczanie na ogół z wykorzystaniem tzw. urządzeń „końca rury” - Zmniejszające się zapotrzebowanie na wodę - Niskie poczucie odpowiedzialności niektórych mieszkańców za środowiskowe skutki odprowadzania nieoczyszczonych ścieków, brak wiedzy na temat podstaw nowoczesnej gospodarki wodami opadowymi
----------	---	--

¹⁰⁹ Powinien ulec poprawie po zakończeniu realizacji prac w ramach projektu „Uporządkowanie systemu gospodarowania wodami opadowymi w Katowicach - Etap I”, realizowanego przez KIWK Sp. z o.o. w ramach POIiŚ

		• Stare elementy sieci wodno-kanalizacyjnych nie w pełni dostosowane do warunków związanych z obecną oraz planowaną eksploatacją górniczą • Brak pełnej inwentaryzacji sieci kanalizacyjnych i brak zintegrowania istniejącej dokumentacji z systemem informacji przestrzennej • Brak systemu monitorowania, przewidywania konfliktów infrastrukturalnych i problemów technicznych - działania na zasadzie interwencji
P	Opis presji kształtujących stan	• Deformacje górnicze zwiększające ryzyko awarii elementów sieci wodno-kanalizacyjnej, zwłaszcza starych elementów sieci • Nieprawidłowości obserwowane na wylotach do cieków, m.in. nielegalne wyloty i odprowadzanie ścieków bytowych/przemysłowych wylotami kanalizacji deszczowej/ogólnospławnej • Rozprzestrzenianie się zabudowy na południu miasta - presja na rozbudowę sieci kanalizacyjnych dla rozproszonej zabudowy • Zwiększanie obciążenia hydraulicznego sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków powodowane infiltracją wód opadowych do kanalizacji • Ogólne zmniejszenie zużycia wody i zrzutu ścieków - zarówno w sferze bytowej jak i przemysłowej, prowadzące do mniejszego napływu ścieków wymagających oczyszczania oraz zwiększenia ich ładunku
S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	• Istniejące oczyszczalnie ścieków o wystarczającej wydajności i prawidłowych parametrach oczyszczania • 100 % zwodociągowania miasta • Utrzymująca się tendencja wzrostu długości sieci kanalizacyjnej • Eksfiltracja ścieków komunalnych do gruntu oraz infiltracja wód gruntowych do kanalizacji (drenaż) ze względu na istniejące nieszczelności i awarie • Brak podmiotu wiodącego w zakresie wprowadzania systemowych rozwiązań gospodarczego wykorzystania wód opadowych
I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	• Zanieczyszczanie środowiska wodnego w wyniku ewentualnej awarii a przez to możliwego niekontrolowanego wycieku ścieków sanitarnych do wód • Zrzuty oczyszczonych ścieków istotnie wpływają na reżim hydrologiczny cieków oraz ich jakość pod względem zawartości substancji biogennej • Wody w lokalnych ciekach nieprzydatne do wykorzystania rekreacyjnego ani gospodarczego ze względu na ich jakość • Niektóre odcinki cieków regularnie zanieczyszczane przez nielegalne zrzuty ścieków nieoczyszczonych
R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	• Budowa/przebudowa/modernizacja kolektorów kanalizacyjnych, zastępowanie systemów ogólnospławnych rozdzielczymi oraz modernizacja istniejących oczyszczalni • Rozbudowa kanalizacji deszczowej oraz budowa podziemnych zbiorników retencyjnych w różnych rejonach miasta w ramach projektu „Uporządkowanie systemu gospodarowania wodami opadowymi w Katowicach - Etap I” • Naprawy bieżące sieci • Oczyszczone ścieki komunalne z Oczyszczalni Dąbrówka Mała Centrum wykorzystywane są w Zakładzie Wytwarzania Katowice Tauron Ciepło S.A. • Rozwój systemu monitoringu sieci wodociągowej

		• Kontrole i interwencje w zakresie eliminowania nielegalnych zrzutów ścieków
--	--	---

Źródło: opracowanie GIG

DZIAŁANIA REKOMENDOWANE

- Integrowanie rozwiązań technicznych w zakresie gospodarki wodami opadowymi z zieloną infrastrukturą miasta.
- Dążenie do zwiększenia retencji wód opadowych, m.in. poprzez kontynuację budowy zbiorników retencyjnych na wody deszczowe.
- Wprowadzanie rozwiązań służących wykorzystaniu nadmiaru wód opadowych w gospodarce komunalnej.
- Zwiększenie udziału tzw. „szarej wody”¹¹⁰ w gospodarce komunalnej.
- Eliminowanie eksfiltracji ścieków do gruntu i wód oraz eliminowanie infiltracji wód gruntowych do kanalizacji, m.in. poprzez radykalną poprawę stanu technicznego.
- Kontynuacja działań w zakresie eliminowania nielegalnych zrzutów ścieków do odbiorników i nieprawidłowości w funkcjonowaniu indywidualnych systemów gromadzenia/oczyszczania ścieków.
- Ustawiczne działania edukacyjne podnoszące poczucie odpowiedzialności mieszkańców za środowiskowe skutki odprowadzania nieoczyszczonych ścieków, oraz praktyczną wiedzę na temat nowoczesnej gospodarki wodami opadowymi.
- Kontynuacja działań edukacyjnych i upowszechniających w zakresie picia „kranówki”¹¹¹.

¹¹⁰ Zgodnie z Europejską Normą 12056-1, która definiuje szarą wodę (lub tzw. ścieki szare) jako wolną od fekaliiów zabrudzoną wodę. W praktyce jest to nieprzemysłowa woda ściekowa wytwarzana w czasie domowych procesów takich jak mycie naczyń, kąpiel czy pranie, nadająca się w ograniczonym zakresie do powtórnego wykorzystania.

¹¹¹ Np. akcji Kranówka katowicka - szluknij sie z kokotką!, <https://www.wodociagi.katowice.pl/main/szluknij-sie-z-kokotka>, dostęp 30.12.2020

6. ZASOBY GEOLOGICZNE

STAN OBSZARU INTERWENCJI

- Miasto Katowice znajduje się na obszarze, na którym udokumentowano złoża kopalin użytecznych tj. węgla kamiennego i metanu, będących strategicznymi surowcami energetycznymi kraju oraz złoża surowców skalnych. Podziemna eksploatacja węgla i metanu trwa na obszarze Katowic nieprzerwanie od lat 50-tych ubiegłego wieku. Natomiast surowce skalne obecnie nie podlegają eksploatacji. Są to złoża piasków podsadzkowych (złożo Panewniki) i surowców ilastych ceramiki budowlanej (złożo Brynów, Ligota - Katowice)¹¹², które obejmują tereny miasta w istotnej części zabudowane i zagospodarowane, gdyż historyczne wyrobiska zostały zniwelowane gruntami antropogenicznymi lub wypełnione wodą.
- Zgodnie z bilansem PIG-PIB¹¹³, na koniec 2019 r., eksploatacja prowadzona była w następujących złożach węgla kamiennego: Halemba II, Murcki, Staszic, Wesola, Wieczorek, Ziemowit. Stan zagospodarowania i poziom wydobycia ze złóż węgla kamiennego przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 24. Wykaz złóż węgla kamiennego w obrębie granic administracyjnych Katowic - stan na koniec 2017 i 2019 r.

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Wydobycie [tys. t]		Położenie / gminy ¹¹⁴
			2017	2019	
1.	Barbara - Chorzów	Z	-	-	M. Katowice, M. Chorzów, M. Bytom, M. Siemianowice Śląskie
2.	Barbara - Chorzów 2	R	-	-	M. Katowice, M. Świętochłowice, M. Chorzów, M. Bytom
3.	Halemba II	E	636	616	Mikołów, M. Ruda Śląska, M. Katowice
4.	Katowice	Z	-	-	M. Katowice
5.	Kleofas	Z	-	-	M. Katowice, M. Chorzów
6.	Lędziny	R	-	-	Imielin, M. Tychy, Bieruń, M. Katowice, Lędziny, M. Mysłowice
7.	Mikołów	R	-	-	M. Katowice, Mikołów, M. Tychy
8.	Murcki	E	2	2	M. Tychy, M. Katowice, Mikołów
9.	Mysłowice	E	-	-	M. Sosnowiec, M. Mysłowice, M. Katowice
10.	Polska Wirek	Z	-	-	M. Ruda Śląska, M. Świętochłowice, M. Chorzów, M. Siemianowice Śląskie, M. Katowice
11.	Rozalia	Z	-	-	M. Katowice, Będzin, M. Chorzów, M. Piekary Śląskie, M. Siemianowice Śląskie, Czeladź
12.	Saturn	Z	-	-	M. Sosnowiec, M. Siemianowice Śląskie, M. Katowice, Czeladź, M. Mysłowice, Będzin
13.	Siemianowice	Z	-	-	M. Katowice, M. Piekary Śląskie, Czeladź, M. Chorzów, M.

¹¹²Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r., PIG-PIB, Warszawa, 2020.

¹¹³ Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r., PIG-PIB, Warszawa, 2020.

¹¹⁴Baza danych geologicznych MIDAS: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=1> (dostęp: 21.07.2020)

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Wydobycie [tys. t]		Położenie / gminy ¹¹⁴
		2019	2017	2019	
					Sosnowiec, M. Siemianowice Śląskie
14.	Siemianowice - Szopienice I	Z	-	-	M. Sosnowiec, M. Katowice, M. Mysłowice
15.	Staszic	E	2 720	3066	M. Katowice, M. Mysłowice
16.	Śląsk	Z	914	-	M. Ruda Śląska, M. Katowice, M. Chorzów
17.	Śląsk - Pole Panewnickie	Z	-	-	Mikołów, M. Katowice, M. Ruda Śląska
18.	Wesoła	E	1 860	2106	Lędziny, M. Mysłowice, M. Tychy, M. Katowice
19.	Wieczorek	E	833	1	M. Mysłowice, M. Katowice
20.	Wujek	T	-	-	M. Chorzów, M. Ruda Śląska, M. Katowice
21.	Wujek - część południowa	R	-	-	M. Katowice, M. Ruda Śląska
22.	Wujek - część Stara Ligota	T	-	-	M. Katowice
23.	Ziemowit	E	2 896	3276	Chelm Śląski, M. Katowice, M. Tychy, Bieruń, M. Mysłowice, Imielin, Lędziny

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2017 r., Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r., PIG PIB oraz Baza danych geologicznych MIDAS: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=1> (dostęp: 21.07.2020)

Oznaczenia w tabeli:

E - złożo eksploatowane

R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1)

T - złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo

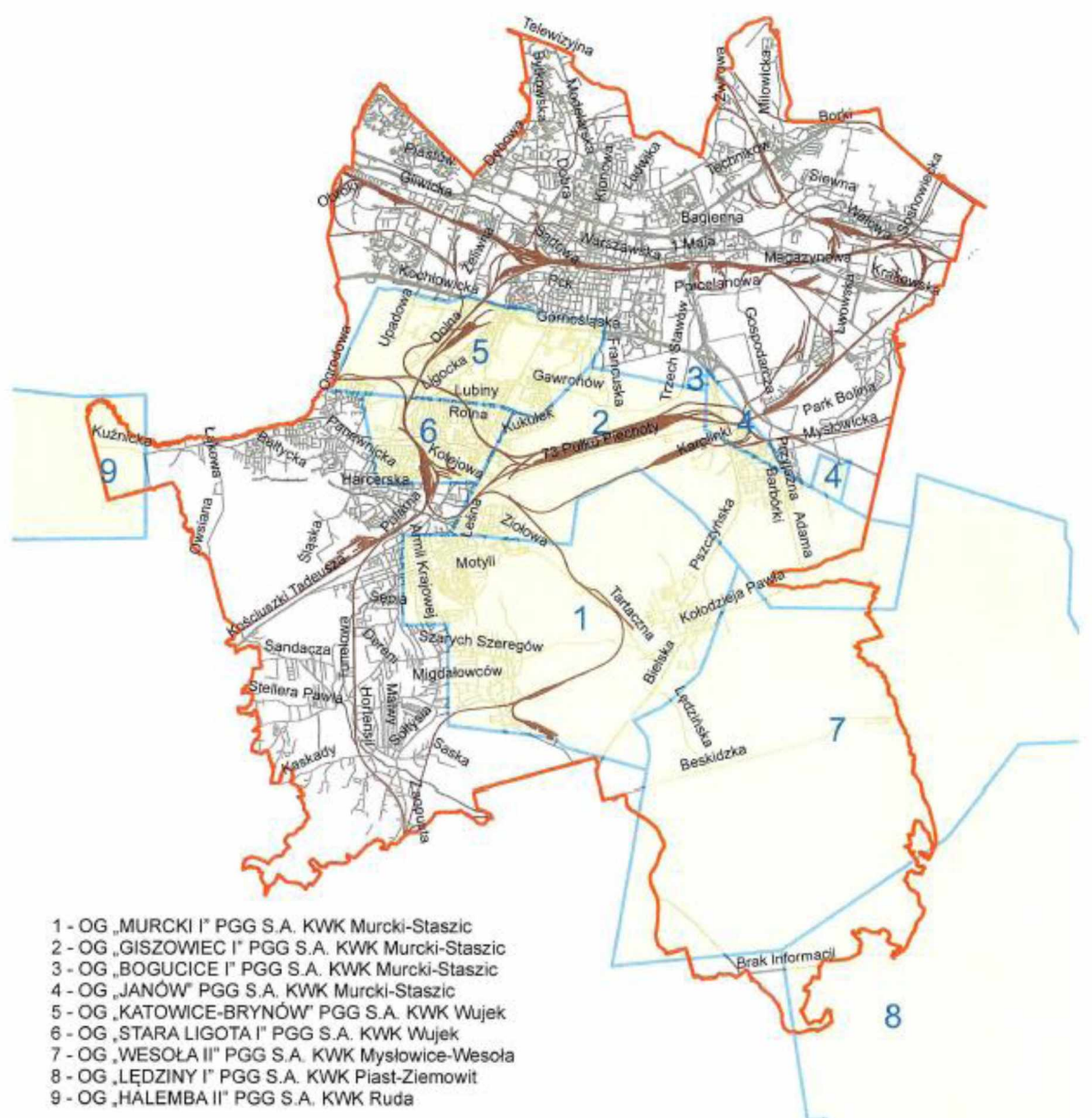
Z - złożo, z którego wydobyć zostało zaniechane

- W granicach administracyjnych miasta Katowice działalność wydobywczą prowadzą cztery zakłady górnicze Polskiej Grupy Górniczej S.A.: Oddział KWK Wujek, Oddział KWK Murcki-Staszic, Oddział KWK Mysłowice-Wesoła, Oddział KWK Ruda Ruch Halemba¹¹⁵. KWK Piast Ziemowit prowadzi działalność wydobywczą poza granicami miasta, niemniej obszar górniczy tej kopalni obejmuje teren miasta Katowice. Ogółem powierzchnia wszystkich obszarów górniczych w granicach miasta Katowice na dzień 01.02.2020 wynosi 79,4 km², co stanowi ok. 48,2% powierzchni miasta. Lokalizację aktualnych obszarów górniczych przedstawiono na kolejnych rysunkach (Rysunek 8 i Rysunek 9). Dla porównania w latach 90-tych powierzchnia obszarów górniczych wynosiła 149,45 km², co stanowiło ok. 91,2 % powierzchni miasta.¹¹⁶ Oddziały PGG S.A. posiadają koncesje na wydobyć węgla do 2044 r.¹¹⁷
- Nadzór nad zakładami górniczymi na terenie miasta Katowice pełni Okręgowy Urząd Górniczy w Katowicach i Okręgowy Urząd Górniczy w Gliwicach.

¹¹⁵ <https://www.pgg.pl/o-firmie/oddzialy>, odczyt 22.07.2020

¹¹⁶ Materiał informacyjny na posiedzenie Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 02.03.2020 r. dot. pkt 3 Przedstawienie terenu Gminy Katowice w podziale na obszary górnicze, Katowice, dnia 24.02.2020

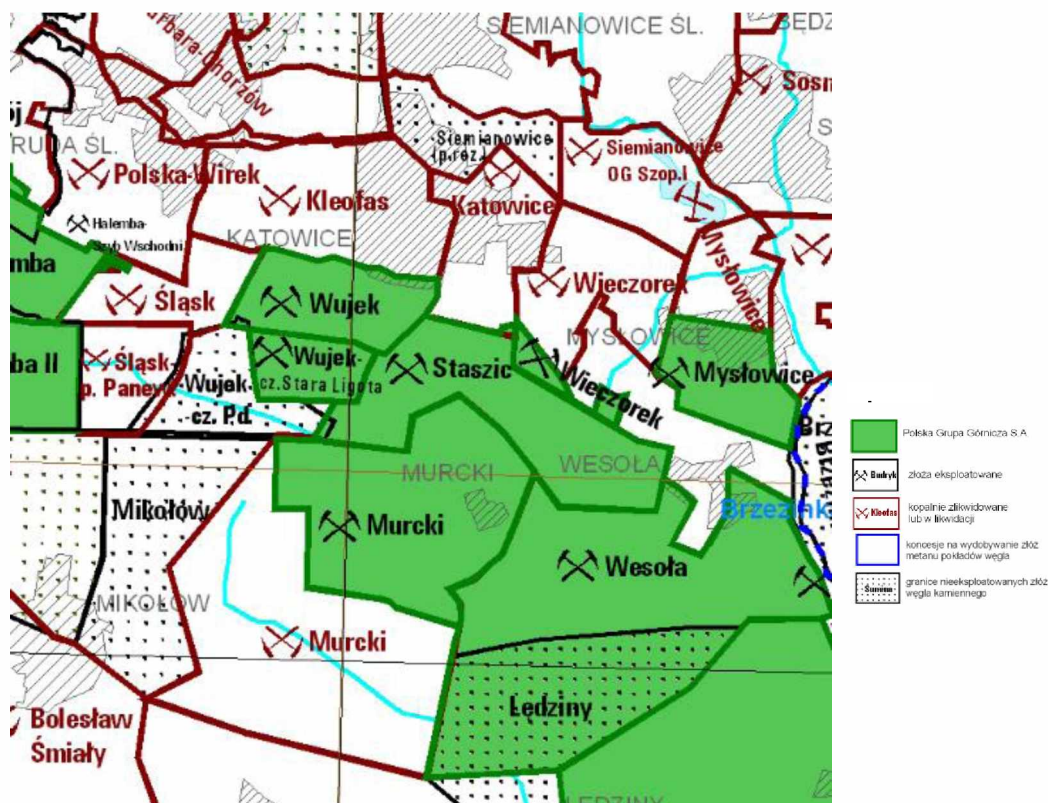
¹¹⁷ Lista koncesji poszukiwawczych, rozpoznawczych oraz wydobywczych dot. kopalin stałych (stan na dzień 31.08.2020)



Rysunek 8 Lokalizacja obszarów górniczych na tle granic administracyjnych Miasta Katowice - stan na 02.2020 r.

Źródło: Materiał informacyjny na posiedzenie Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 02.03.2020 r. dot. pkt 3 Przedstawienie terenu Gminy Katowice w podziale na obszary górnicze, Katowice, dnia 24.02.2020

- Poniżej na rysunku (Rysunek 9) przedstawiono zasięg obszarów górniczych, w których prowadzona jest podziemna eksploatacja węgla kamiennego oraz metanu z pokładów węgla oraz obszary górnicze o charakterze historycznym.



Rysunek 9. Mapa obszarów górniczych, w których prowadzona jest podziemna eksploatacja węgla kamiennego oraz metanu z pokładów węgla na terenie Katowic

Źródło: www.mos.gov.pl stan na dzień 03.2020 r.,

- Zgodnie z bilansem PIG-PIB złoża metanu udokumentowane w obszarach eksploatowanych złóż węgla kamiennego i podlegające wydobywaniu (odmetanowaniu) to Halemba II, Murcki, Staszic i Wesola. Stan zagospodarowania i poziom wydobywania ze złóż węgla kamiennego przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 25).

Tabela 25. Wykaz złóż metanu pokładów węgla w obrębie granic administracyjnych Katowic - stan na koniec 2017 i 2019 r.

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Wydobycie (odmentanowanie) [tys. t]	
		2019	2017	2019
Złoża udokumentowane w obszarach eksploatowanych złóż węgla kamiennego				
1.	Halemba II	E	2,21	1,47
2.	Murcki	E	2,34	2,08
3.	Staszic	E	20,80	18,71
4.	Wesoła	E	15,03	21,07
5.	Wieczorek	E	-	-
Złoża udokumentowane poza obszarami eksploatacji złóż węgla kamiennego				
6.	Barbara - Chorzów 2	Z	-	-
7.	Lędziny	R	-	-
8.	Mikołów	R	-	-
9.	Śląsk - Pole Panewnickie	P	Nie wykazano w bilansie	-
Złoża metanu jako kopalina główna w złożu				
10.	Halemba II	R	-	-
11.	Lędziny	R	-	-

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Wydobycie (odmentanowanie) [tys. t]	
		2019	2017	2019
Złoża udokumentowane w obszarach eksploatowanych złóż węgla kamiennego				
12.	Murcki (głębokie)	P	-	-
13.	Paniowy - Mikołów- Panewniki	P	-	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2017 r., Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r., PIG PIB oraz Baza danych geologicznych MIDAS: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=1> (dostęp: 21.07.2020)

Oznaczenia w tabeli:

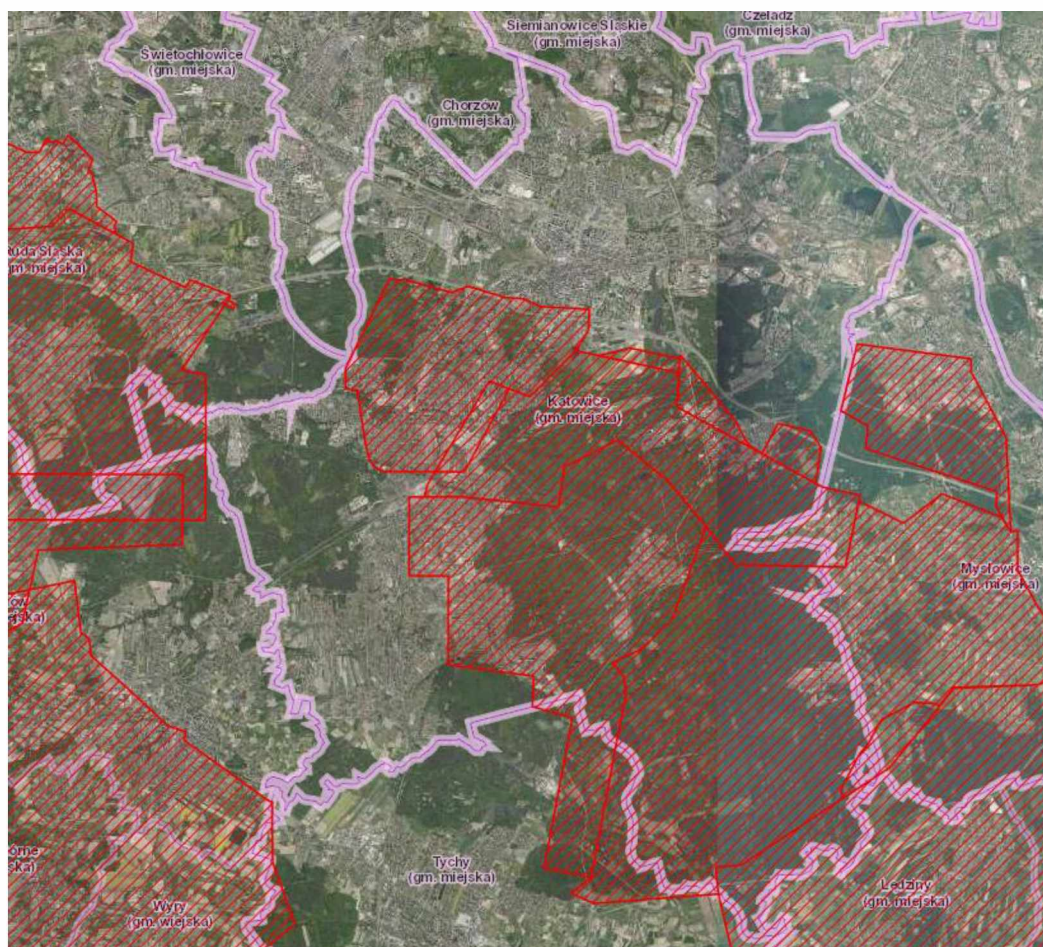
E - złożo eksploatowane

P - złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C₂+D)

R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C₁)

Z - złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane

- Eksploatacja węgla prowadzona była/jest różnymi technologiami wydobywania, głównie na zawal, co wpływa na skalę oddziaływań na powierzchnię terenu. Obowiązujące koncesje ograniczają zasięg wpływów podziemnej eksploatacji węgla na terenie miasta, maksymalnie do 2 kategorii na terenach zabudowy zwartej i 3 kategorii na pozostałych terenach.
- Eksploatacja prowadzona jest głównie na terenach niezabudowanych, w obrębie terenów zielonych miasta.
- Położenie terenów górniczych w granicach miasta przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 10. Granice terenów górniczych w granicach miasta Katowice

Źródło: PIG-PIB: <http://geologia.pgi.gov.pl/> - moduł: Surowce mineralne (odczyt 23.07.2020)

- W związku z występującymi niekorzystnymi zmianami środowiska na skutek prowadzonego wydobywania węgla (m.in. zmiana stosunków wodnych, morfologii terenu), PGG S.A. prowadzi monitoring w rejonie źródeł rzeki Kłodnicy związany z eksploatacją węgla w polu „L” przez oddział KWK Wujek, tj. całoroczne obserwacje środowiska, zmian stosunków wodnych (monitoring powierzchni badawczych, screening przyrodniczy, monitoring drzew, monitoring wód powierzchniowych i podziemnych)¹¹⁸.
- Teren miasta Katowice objęty jest Górnośląską Regionalną Siecią Sejsmologiczną GIG (GRSS). W obszarze uskoku kłodnickiego, który obejmuje m.in. południową część Katowic, rejestrowanych jest najwięcej wstrząsów na Śląsku. Aktywność sejsmiczna kopalń węgla kamiennego związana jest m.in. z postępowaniem eksploatacji węgla kamiennego, profilaktyką górniczą, poprawą gospodarki złożem. Obecnie obserwuje się zmniejszenie częstotliwości występowania wstrząsów górniczych i ich niższe parametry drgań.¹¹⁹
- W rejonach zlikwidowanych zakładów górniczych (zniesione obszary górnicze i wygaszone koncesje na wydobywanie) działalność restrukturyzacyjną, rekultywacyjną oraz ochrony przed zagrożeniem wodnym sąsiednich kopalń czynnych prowadzi Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. Obecnie w likwidacji są następujące zakłady górnicze na terenie Katowic¹²⁰: KWK „Boże Dary - Mysłowice - Wesola I” (Ruch „Boże Dary” i Ruch „Mysłowice-Wesola I”), KWK „Pokój I - Śląsk” (Ruch Śląsk), KWK „Wieczorek II”. Planowane terminy likwidacji dla poszczególnych kopalń to: Ruch „Boże Dary”: 31.12.2020, Ruch „Mysłowice - Wesola I”: 31.12.2021, Ruch „Śląsk” 31.12.2021 i KWK „Wieczorek II”: 31.12.2020.¹²¹
- Powierzchnia terenów do rewitalizacji w posiadaniu SRK S.A., zgodnie ze stanem na 10.2019 r. to ok. 245,8 ha.¹²² Są to tereny po byłej KWK Kleofas, KWK Wieczorek, KWK Boże Dary oraz tereny przejęte od KHW S.A.¹²³ o różnych funkcjach i przyszłym kierunku zagospodarowania: tereny przemysłowe, tereny przeznaczone do programu „Mieszkanie +”, tereny komercyjne, tereny zakładów górniczych podlegających fizycznej likwidacji, tereny proponowane pod budowę instalacji fotowoltaicznych i inne.
- W wyniku eksploatacji podziemnej węgla przeobrażeniu ulegają niemal wszystkie elementy środowiska. Obniżenia terenu, powstawanie niecek bezodpływowych, zmiany hydromorfologii cieków powierzchniowych, zmiany jakości wód (wskutek odprowadzania zasolonych ścieków kopalnianych), oddziaływanie na klimat akustyczny (stacje wentylatorów i obiekty peryferyjne), powietrze atmosferyczne (emisje gazów i pyłów do powietrza wskutek pracy instalacji zakładów górniczych) oraz infiltracja odcieków ze starych hałd i nagromadzenie odpadów wydobywczych to typowe przeobrażenia stanu środowiska w zasięgu oddziaływania. Dodatkowo, lokalnie występują wstrząsy górnicze. Po zakończeniu eksploatacji presja na środowisko nie ustaje, lecz zmienia się jej charakter, a źródłem długotrwałej presji może być np. reaktywacja starych zrobów oraz odwadnianie nieczynnych wyrobisk górniczych.
- Zgodnie z Oceną WUG¹²⁴ na terenie miasta Katowice nie zostały wytypowane rejony o najbardziej szkodliwym oddziaływaniu górnictwa na powierzchnię.
- Obszary dawnej eksploatacji związane z płytkim kopalnictwem węgla kamiennego, stwarzające potencjalne zagrożenie dla powierzchni deformacjami nieciągłymi występują głównie na terenach leśnych oraz na obszarach przemysłowych, w tym hałdach. Część obszarów tego typu została

¹¹⁸ Sprawozdanie z pracy Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice za 2017 r., Katowice, 08.01.2018.

¹¹⁹ <http://www.grss.gig.eu/pl/a35/wstrzasy-indukowane-eksploatacja-gornicza/> (odczyt: 23.07.2020)

¹²⁰ <https://srk.com.pl/kontakt/kopalnie-wegla-kamiennego> (odczyt: 23.07.2020)

¹²¹ Pismo SRK S.A. SRK/TL/077-31/19 (5/N/T/TL/TLM/MŚ/077-31/26493/19 z dnia 23.09.2019 dotyczące Wykazu likwidacji oddziałów SRK S.A. zaadresowane do związków zawodowych

¹²² Materiał informacyjny na posiedzenie Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 28.10.2019 - Informacja dot. planów zagospodarowania terenów poprzemysłowych na terenie Gminy Katowice będących w posiadaniu Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A. dla UM Katowice, 2020

¹²³ W dniu 2 stycznia 2019 r. Sąd Rejestrowy w Katowicach wydał postanowienie o połączeniu Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. ze Spółką Restrukturyzacji Kopalń S.A.)

¹²⁴ Ocena stanu bezpieczeństwa pracy, ratownictwa górniczego oraz bezpieczeństwa powszechnego w związku z działalnością górniczo-geologiczną w 2019 roku (porównanie od roku 2015), Wyższy Urząd Górniczy, Katowice 2020

uzdatniona, co pozwoliło na bezpieczną realizację nowych inwestycji jak np. obiekty Strefy Kultury na terenie KWK „Katowice”.¹²⁵

- Długotrwałe skutki dawnej lub obecnej działalności górniczej dotyczą praktycznie całego obszaru miasta.
- W ramach UM Katowice działa stała Komisja Górnicza Rady Miasta Katowice, której przedmiotem są sprawy związane z działalnością górniczą i jej wpływem na środowisko oraz dziedzictwem kulturowym. Spotkania Komisji odbywają się z udziałem przedstawicieli kopalń. Organizowane są również cykliczne posiedzenia Zespołu Porozumiewawczego dla okresowej oceny wpływów eksploatacji kopalń PGG. S.A. na powierzchnię terenu w granicach administracyjnych Miasta Katowice.

EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ

W ramach Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020 i celu 6: **Zminimalizowanie negatywnych skutków działalności górniczej dla środowiska miasta** w latach obowiązywania Programu realizowano wszystkie zaplanowane działania. Działania te mają charakter ciągły i związane są z współpracą, monitoringiem wpływu negatywnego oddziaływania działalności wydobywczej oraz realizacją dobrych praktyk, w tym w zakresie tworzenia błękitno-zielonej infrastruktury miasta.

Działalność wydobywczą prowadzona jest z zachowaniem uzgodnień ze stroną samorządową dotyczących nie przekraczania 3 kategorii deformacji terenu oraz bieżącego usuwania szkód górniczych.

Należy jednak mieć na uwadze, że współdziałanie organów nadzoru górniczego (WUG i OUG Katowice) z miastem odbywa się na etapie procedur administracyjnych, związanych z zatwierdzaniem planów ruchu zakładów górniczych, zgodnie z przepisami ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*. W zakresie kompetencji tych jednostek znajduje się jednocześnie funkcjonowanie zespołu porozumiewawczego dla okresowej oceny wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu w Katowicach.

Dobłą praktyką jest uzgadnianie zakresu monitoringu wpływu działalności kopalń na środowisko w przypadku lokalnego monitoringu w rejonie źródeł rzeki Kłodnicy.

W zakresie błękitno-zielonej infrastruktury na zlecenie UM Katowice w 2019 wykonana została koncepcja architektoniczno-urbanistyczna zagospodarowania zalanych starych wyrobisk piasku w dolinie pięciu stawów: Morawa, Borki i grupa stawów Hubertus (I, II, i III) w Szopienicach i Burowcu¹²⁶. Łączna powierzchnia terenu to ok. 157 hektarów, a stawów 91 ha. w 2020 roku opracowano wytyczne do projektowania, aktualnie trwa przygotowanie procedury przetargowej, a ogłoszenie przetargu na wybór wykonawcy dokumentacji projektowej przewiduje się w IV kw. 2020.¹²⁷

DOTYCHCZASOWE TRENDY ZMIAN

Trendy zmian presji są ściśle związane z uprawnieniami przedsiębiorców górniczych do eksploatacji w granicach obszarów górniczych ustanowionych w aktualnie obowiązujących koncesjach wydawanych przez Ministra Środowiska. Koncesje uprawniające do wydobywania kopalin wydane dla PGG S.A. na obszarze miasta obecnie zostały udzielone w perspektywie 2044.¹²⁸ W związku z tym

¹²⁵ Materiał informacyjny na posiedzenie Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 08.07.2019 r. - Informacja Prezydenta Miasta Katowice o zagrożeniach powierzchni ziemi na obszarze Miasta Katowice, związanych z występowaniem płytkiej eksploatacji i ruchami masowymi ziemi, Katowice, dnia 28.06.2019 r.

¹²⁶ <http://katoobywatel.katowice.eu/uncategorized/gotowa-jest-koncepcja-rewitalizacji-doliny-5-stawow-w-katowicach-beda-m-in-stanica-zeglarska-kapieliska-i-promenada/>, odczyt 18.08.2020

¹²⁷ Informacje Wydziału Rozwoju Miasta UM Katowice

¹²⁸ Wg stanu na lipiec 2020

należy spodziewać się, że przynajmniej w perspektywie 2026 roku presje działalności górniczej na środowisko Katowic będą występowały. Kontynuacja wydobywania węgla wymusza również odwadnianie nieczynnych kopalń mających połączenia hydrauliczne z wyrobiskami czynnych zakładów górniczych. Stąd też presje związane z odprowadzaniem wód zasolonych nadal pozostają aktualne. SRK S.A.- Zakład CZOK odpowiedzialne jest za odwadnianie likwidowanych kopalń dla zabezpieczenia czynnych oddziałów PGG S.A.

Niemniej, pomimo wydłużenia uprawnień do eksploatacji złóż węgla PGG S.A. zmniejsza wydobywanie ze złóż w granicach miasta. Sumarycznie eksploatacja złóż w stosunku do 2017 r. zmniejszyła się o 17 % (patrz Tabela 24). Postępująca eksploatacja w wyznaczonych granicach terenów górniczych prowadzona w przeważającej części na terenach zielonych negatywnie oddziałuje na tereny leśne. Zgodnie z informacją Nadleśnictwa Katowice¹²⁹ szkody związane z działalnością KWK Murcki-Staszic występują bądź się ujawniają (m.in. przeciwpadki, zmiana układu hydrograficznego, zalewiska) na terenie Leśnictw: Muchowiec - dolina Potoku Leśnego, Wesola - rejon Stawu Górnik, Murcki - Ośrodek Wesola Fala.

Ujawnione wpływy z podziemnej eksploatacji są następujące¹³⁰:

- KWK Ruda Ruch Halemba PGG S.A. nie będzie prowadzić eksploatacji bezpośrednio pod miastem Katowice, a wpływy w rejonie granicy północno-wschodniej zalicza się do pierwszej kategorii.
- KWK Wujek PGG S.A. od 2013 roku prowadzi eksploatację pokładu 405, w obszarze górniczym sąsiedniej kopalni Murcki-Staszic pod terenami zielonymi, a wpływy kształtują się maksymalnie na poziomie 3 kategorii,
- KWK Mysłowice Wesola PGG S.A. eksploatacja prowadzona pod terenami leśnymi, a wpływy odpowiadają 1, 2 i 3 kategorii.
- KWK Murcki-Staszic wpływy ujawniają się w obrębie Katowickiego Parku Leśnego, terenów leśnych a oddziaływanie kształtuje się na poziomie 1, 2 i 3 kategorii terenów oraz m.in. w rejonie drogi krajowej z osiadaniem w granicach 1,5 m.

Dobłą praktyką są m.in. zabiegi Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, która powstałe niekiedy osiadań w ramach naprawianych przez kopalnie szkód górniczych wykorzystuje do tworzenia obszarów w kontekście przeciwdziałania suszy.

STAN I TRENDY OBSZARU INTERWENCJI W UJĘCIU HORYZONTALNYM

Tabela 26. Stan i trendy obszaru interwencji: Zasoby geologiczne w ujęciu horyzontalnym

Adaptacja do zmiany klimatu	
	• Zmiany w ukształtowaniu terenu wywołane działalnością górniczą generalnie mają niekorzystny wpływ, gdyż w strefie zabudowy mogą spowodować zwiększenie zagrożeń związanych z lokalnymi podtopieniami (tzw. powodzią miejską). Niemniej powstające niekiedy osiadań i tworzące się zalewiska na terenach nie zagrażających miejskiej zabudowie stwarzają szanse dla realizacji działań pozytywnie wpływających na zdolność adaptacyjną miasta do zmian klimatu, ze względu na wzrost retencyjności obszaru i odbioru nadmiaru wód po nawalnych deszczach.

¹²⁹ Materiał informacyjny na posiedzenie Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 10 czerwca 2019 r. - Zmiany w środowisku leśnym na terenie Nadleśnictwa Katowice, spowodowane eksploatacją górniczą

¹³⁰ Protokół nr 4 z posiedzenia Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 11.03.2019 r., BRM.0012.9.3.2019.KM

Zagrożenia nadzwyczajne	• Działalność górnicza na terenie Katowic wiąże się z występowaniem przede wszystkim wstrząsów górniczych górotworu, które monitorowane są przez Górnośląską Regionalną Siecią Sejsmologiczną GIG (GRSS). W ostatnich latach częstotliwość i natężenie wstrząsów maleje. • Historyczna działalność górnicza na terenie miasta wiąże się z występowaniem deformacji nieciągłych. Potencjalne obszary występowania tego typu zjawisk zidentyfikowane zostały w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice.
Edukacja środowiskowa	• Wymagane działania związane z edukacją w zakresie oddziaływania górnictwa podziemnego na środowisko i postępowania z terenami przekształconymi.
Monitoring środowiska	• Ciągły monitoring oddziaływań przez przedsiębiorców górniczych i wykorzystanie ich w kształtowaniu polityki przestrzennej miasta.

Źródło: opracowanie GIG

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

Powszechnie znany jest fakt, że górnictwo węglowe silnie oddziałuje na środowisko. W przypadku Katowic główne problemy dotyczą gospodarki leśnej (straty w drzewostanach, zmiana charakteru siedlisk), stanu gleb w mieście (degradacja w wyniku zawodnienia), infrastruktury liniowej (np. awarie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, do których przyczyniają się drgania i deformacje), a także ekosystemów rzecznych (trwała degradacja w wyniku przekształceń hydromorfologicznych oraz w wyniku zasolenia). Oprócz oddziaływań negatywnych mogą się jednak ujawniać, szczególnie w perspektywie długoterminowej, także pozytywne skutki dla środowiska i dla przyrody. Dobrym przykładem są niemal wszystkie zbiorniki wodne w przestrzeni Katowic, w tym Dolina Trzech Stawów i kompleks stawów w Szopienicach (tzw. Dolina Pięciu Stawów), powstały w związku z prowadzeniem działalności górniczej (niecki osiadania, eksploatacja piasku podsadzkowego). Także przekształcenia siedlisk leśnych w granicach miasta, związane ze zwiększonym uwilgotnieniem w wyniku obniżania rzędnych terenu, nierzadko nadają pozytywny kierunek zmian dla przyrody i dla gospodarki leśnej. Powstawanie zalewisk na terenach niezabudowanych może zatem stanowić potencjał do kształtowania walorów przyrodniczych miasta oraz zwiększenia zdolności adaptacyjnej miasta do zmian klimatu.

PROGNOZA KSZTAŁTOWANIA SIĘ PROBLEMÓW

Mając na uwadze uwarunkowania strategiczne wynikające z postępujących procesów dekarbonizacji gospodarek i energetycznej ich transformacji ujętych m.in. w Polityce energetycznej Polski do 2040 r., przewiduje się dalszy spadek wydobycia węgla kamiennego, w tym również na terenie miasta Katowice.

Kontynuacja eksploatacji systemami ścianowymi z zawalem jak i podsadzką hydrauliczną wpłynąć będą na dalsze negatywne oddziaływania zarówno w perspektywie 2024 roku (wszystkie problemy wymienione w poprzednim podrozdziale będą pozostawały aktualne), jak i w perspektywie 2026 roku

- na obszarach, na których zakończona zostanie eksploatacja, ujawnią się w większym stopniu problemy dotyczące metod rekultywacji i docelowego zagospodarowania terenów pogórnich, zmieniać się będzie także charakter presji na środowisko. Pojawi się szansa na przywrócenie przynajmniej niektórym terenom leśnym i nieleśnym istotnych wartości przyrodniczych i użytkowych dla mieszkańców miasta. Szansa ta może jednak pozostawać

w opozycji do dążenia branży górniczej do wykorzystywania odpadów z eksploatacji do niwelacji powierzchni terenu. Problemem trudnym do rozwiązania pozostanie zasolenie niektórych cieków.

- na obszarach, gdzie eksploatacja będzie kontynuowana, będą utrzymywały się oddziaływania opisane w poprzednim podrozdziale.

WYNIKI OCENY SWOT

Tabela 27. Analiza SWOT: Zasoby geologiczne

Zasoby geologiczne	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SLABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• Zapewnienie dostaw surowca energetycznego • Zapewnienie miejsc pracy • Poprawa gospodarki wynikająca m.in. z rozwoju technologii • Prowadzenie eksploatacji z zachowaniem maksymalnie 3 kategorii wpływów górniczych na powierzchnię terenu • Współpraca oddziałów wydobywczych ze stroną samorządową • Tworzenie się cennych enklaw przyrodniczych	• Długofalowe presje na środowisko wodne, powietrze atmosferyczne, powierzchnię terenu, zasoby przyrodnicze • Osiadania terenu i zmiany hydromorfologii cieków • Nagromadzone odpady wydobywcze na hałdach stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• Wykorzystanie terenów po eksploatacji górniczej do nowych celów • Wytworzenie nowych siedlisk przyrodniczych jako niezamierzony lub zamierzony efekt uboczny zmian w ukształtowaniu powierzchni terenu • Nowe kierunki rekultywacji (rekreacja, wykorzystanie starych hałd, rekultywacja w kierunku wodnym)	• Skutki prowadzonej obecnej i historycznej eksploatacji na powierzchni - osiadania lub zapadliska wywołane reaktywacją starych zrobów • Wstrząsy sejsmiczne, zwłaszcza w rejonie uskoku Kłodnickiego

Źródło: opracowanie GIG

UWARUNKOWANIA OBECNEGO STANU (DPSIR)

Tabela 28. DPSIR dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne

D	Opis sił sprawczych powodujących presję	• Podziemna eksploatacja górnicza różnymi systemami (na zawal lub z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej) • Powstawanie odpadów wydobywczych w procesach produkcyjnych (skała płonna) • Niwelacje i nadsypywanie powierzchni terenu z wykorzystaniem skały płonnej • Odwadnianie górotworu i odprowadzanie zasolonych wód do cieków powierzchniowych bez większych możliwości zagospodarowania • Likwidacja zakładów górniczych
P	Opis presji kształtujących stan	• Odprowadzanie wód zasolonych do potoków i zmiany jakości cieków (Rawa, Bolina, Mleczna) • Przeobrażania warunków spływu wód powierzchniowych

		• Uwalnianie zanieczyszczeń ze starych hałd do gruntów i wód (odcieki i emisje gazowe) • Deformacje nieciągłe terenu i wstrząsy • Deformacje ciągłe powierzchni terenu (niecki osiadań) • Odpady wydobywcze na powierzchniowych obiektach - hałdach
S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	• Wody niektórych cieków nadmiernie zasolone w wyniku odprowadzania wód kopalnianych i/lub odcieków ze starych hałd • Trwale zmiany układów hydrogeologicznych przez mieszanie wód podziemnych o różnicowanej mineralizacji w zakładach górniczych • Trwale zawodnione grunty w zasięgu niektórych osiadań • Niektóre wyrobiskowe i zapadliskowe zbiorniki wodne wykorzystywane są rekreacyjnie (np. Dolina Trzech Stawów, Szwajcaria Szopienicka) oraz stanowią ekosystemy cenne w skali miasta i regionu • Występowanie terenów zabudowy szczególnie narażonej na skutki drgań w górotworze • Ucieczka wód powierzchniowych i opadowych w głąb górotworu na niektórych terenach dawnej eksploatacji • Trwale zmienione warunki odpływu powierzchniowego i podniesiony poziom wód gruntowych w nieckach osiadań, zmiany charakteru cieków z zasilających na drenujące i odwrotnie • Zmiany reżimu przepływu wód powierzchniowych i zwiększenie przepływu antropogenicznego w ciekach • Zdarzające się zjawiska samozapłonu starych hałd • Tereny zdegradowane i przekształcone przez działalność zakładów wydobywczych wymagające zagospodarowania i rewitalizacji
I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	• Straty w drzewostanach na terenach podlegających osiadaniam • Degradacja gleb, jako efekt zawodnienia w zasięgu osiadań • Straty w infrastrukturze technicznej, w tym wodno-kanalizacyjnej wywoływane drganiami i deformacjami • Obniżenie wartości nieruchomości w zasięgu oddziaływań górniczych • Trwale zdegradowane ekosystemy rzeczne - przez odprowadzania wód kopalnianych do odbiorników powierzchniowych • Nowe siedliska przyrodnicze, w tym zwłaszcza zmiana warunków siedliskowych w lasach z siedlisk borowych na lasowe (zjawisko w wielu wypadkach korzystne), oraz pojawianie się zbiorników wodnych i mokradł, jako uboczny efekt zmiany warunków wodno-gruntowych w strefie osiadań • Negatywny wpływ na cenne obiekty przyrodnicze miasta np. rezerwat Ochojec, użytek ekologiczny Płone Bagno, związany ze stresem hydrologicznym • Zwiększone zagrożenie podtopieniem na obszarach występujących obniżen np. na obszarze Doliny Trzech Stawów

		• Uszczuplanie arealów terenów o naturalnej okrywie glebowej i naturalnym gruncie (poprzez wykorzystywanie skały płonnej do niwelacji i nadsypywania)¹³¹ • Względne zmniejszenie amplitud przepływów w ciekach - pozytywny aspekt zrzutu wód kopalnianych • Incydentalne zanieczyszczanie powietrza i emisje CO₂ w wyniku samozapłonu starych zwalów • Trwale zmieniony krajobraz miasta (hałdy, niecki osiadań, zalewiska)
R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	• Monitoring środowiskowy Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego Źródła Kłodnicy, prowadzony przez PGG S.A. Oddział KWK Wujek • Monitoring wpływów eksploatacji górniczej przez oddziały PGG S.A. • Monitoring wstrząsów górniczych • Zabezpieczanie infrastruktury technicznej i obiektów na wpływy górnicze na poziomie planistycznym, decyzyjnym i wykonawczym - istotna współpraca na poziomie przedsiębiorca-miasto-organ nadzoru górniczego • Techniczne regulacje cieków służące umożliwieniu odpływu nadmiaru wody • Zagospodarowywanie terenów pogórniczych w kierunku usługowym, rekreacyjnym, leśnym lub zagospodarowanie kulturowe • Dopuszczanie do spontanicznego kształtowania się nowych siedlisk przyrodniczych na terenach zalewisk i podtopień w lasach, wraz z ich odpowiednią ochroną • Systemy odsalania / oczyszczania wód kopalnianych

Źródło: opracowanie GIG

DZIAŁANIA REKOMENDOWANE:

- Kontynuacja dotychczasowych działań o charakterze ciągłym, w tym w zakresie monitorowania wpływu górnictwa na środowiska oraz realizacji działań zabezpieczających, moderowania współpracy podmiotów górniczych i samorządu dla dokonywania bieżących ustaleń i rozwiązywania spraw spornych, jak i działań informacyjnych nt. wpływu prowadzonej eksploatacji górniczej.
- Prowadzenie monitoringu przyrodniczego terenów leśnych i innych użytków zielonych będących pod wpływem trwającej eksploatacji górniczej.
- Wdrażanie przedsięwzięć uprzedzających, nakierowanych na zagospodarowywanie powstających i przewidywanych zalewisk/podtopień jako błękitno-zielonej infrastruktury miasta.
- Wykorzystanie zbiorników zalewiskowych/wyrobiskowych do wykorzystania jako rezerwy retencyjnej dla nadmiaru wód opadowych i rezerwy zasobów na czas suszy (adaptacja do zmian klimatu) bądź na cele przyrodnicze i/lub rekreacyjne.
- Dążenie do udoskonalenia systemu zarządzania zrzutami wód kopalnianych w kierunku zmniejszenia negatywnych oddziaływań na rzeki i potoki.

¹³¹ Uchwała nr XXI/483/12 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie uchwalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice” - II edycja.

7. GLEBY

STAN OBSZARU INTERWENCJI

- Pokrywa glebowa Miasta Katowice jest zróżnicowana, a na zmianę jej właściwości fizykochemicznych oraz wartości rolniczych silny wpływ miał długotrwały rozwój miast i przemysłu. Gleby podlegają silnej antropopresji na skutek osadnictwa, działalności górniczej, składowania odpadów czy też zniszczenia mechanicznego¹³².
- Przeważającym typami gleb w mieście są gleby brunatne na glinach zwałowych i zwietrzelinie karbońskich, a w dolinach rzecznych gleby bielcowe i pseudobielcowe na podłożu piasków rzecznych i utworów wodnolodowcowych. Miejscami, zwłaszcza w dolinie rzeki Mlecznej występują gleby torfowe i mułowo-torfowe. Znaczny jest udział gleb inicjalnych, nie nadających się do produkcji rolniczej¹³³.
- Na terenie miasta znaczny jest udział gleb nieprzydatnych dla rolnictwa. Nie odnotowano występowania gleby najlepszych klas I oraz II. Do nielicznych występujących fragmentów gruntów rolnych (nie użytkowanych rolniczo) zalicza się grunty orane oraz użytki rolne III klasy bonitacyjnej, zlokalizowane na terenie dzielnic Wetnowiec, Bogucice, Janów i Brynów¹³⁴.
- Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski GDOŚ nie obejmuje obszaru miasta - najbliższe punkty pomiarowe zlokalizowane są w miejscowości Mokre w Mikołowie (punkt 333) i Piekarach Śląskich (punkt 335).
- Stan jakościowy gleb na terenie miasta nie jest dokładnie rozpoznany (ostatnie kompleksowe badanie mające na celu ocenę skażenia zostało przeprowadzone w latach 1982-1996¹³⁵). Bazując na danych archiwalnych z ostatnich pomiarów oraz sporadycznie prowadzonymi badaniami¹³⁶, wnioskując się, że w północnej części miasta, w szczególności w dzielnicach Szopienice, Janów, Dąbrówka Mała i Załęże występują gleby silnie zanieczyszczone metalami ciężkimi (kadm, ołów, cynk) natomiast w południowej występują gleby o niższym poziomie skażenia i te, na których standardy jakości gleby nie były przekroczone. Zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi wiąże się przede wszystkim z historycznym hutnictwem cynku na obszarze Katowic i miast ościennych. Do źródeł zanieczyszczeń zalicza się również przemysł górniczy i związaną z nim eksploatację kopalni, zakłady chemiczne i zanieczyszczenia komunikacyjne.
- Brak jest rozpoznania udziału gleb naturalnych, gruntów antropogenicznych i powierzchni uszczelnionych, zarówno w skali miasta jak w skali lokalnych zlewni.

EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ

Cel szczegółowy dotychczas obowiązującego *Programu Ochrony Środowiska na lata 2017-2020* to:

- *7. Zapewnienie trwałego funkcjonowania naturalnych gleb i antropogenicznych gruntów w systemie przyrodniczym miasta i w obiegu wody*

Cel ten obejmował trzy główne kierunki interwencji:

- *7.1 Stworzenie systemu monitorowania zasobów gleb oraz publicznego informowania i edukowania o zasadach gospodarowania/ochrony gleby w mieście*

¹³²Uchwała nr XXI/483/12 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie uchwalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice” - II edycja

¹³³Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe z elementami opracowania ekofizjograficznego problemowego (problematyka ochrony dolin rzecznych oraz ograniczeń dla zagospodarowania terenu wynikających z wpływu działalności górniczej) dla potrzeb opracowania projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów położonych w mieście Katowice, Werona Sp. z o.o., Tychy 2014.

¹³⁴Uchwała nr XXI/483/12 Rady Miasta Katowice..., op.cit.

¹³⁵W latach 2007-2010 Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy prowadził ocenę skażenia gleby dla Górnego Śląska.

¹³⁶Pasieczna A. (red.), Szczegółowa mapa geochemiczna Górnego Śląska 1:25 000 Arkusz Katowice M-34-63-A-c, 2010.

- 7.2 Zagwarantowanie na poziomie polityki przestrzennej miasta ochrony naturalnych zasobów gleb i minimalizowania przyrostu powierzchni uszczelnionych
- 7.3 Wprowadzanie praktycznych rozwiązań technicznych i przestrzeganie zasad użytkowania terenu sprzyjających funkcjonowaniu gleb i wspierających procesy glebotwórcze

Zadania określone w kierunkach interwencji wynikają głównie z oceny stanu aktualnego jak również zdefiniowanych problemów i działań rekomendowanych. Główne zadania obejmowały:

- działania bieżące z wykorzystaniem dobrych praktyk w szczególności w zakresie wzmocnienia procesów glebotwórczych, oraz przeciwdziałania erozji, kompaktacji i negatywnym zmianom stosunków wodnych
- kontynuowanie prac nad aktualizacją wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi dla terenu Katowic
- zapewnienie wykorzystania kompostu z nowej kompostowni miejskiej do rekultywacji i/lub wzbogacania gleb na terenie miasta (2017 r. - 1000 Mg; 2018 r. - 614,5 Mg)

Jak wspomniano powyżej, stan jakościowy gleb na terenie Miasta Katowice nadal nie jest dokładnie rozpoznany, a *Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski* GDOŚ nie obejmuje obszaru miasta - najbliższe punkty pomiarowe zlokalizowane są w miejscowości Mokre w Mikołowie (punkt 333) i Piekarach Śląskich (punkt 335).

TRENDY ZMIAN

- Uwzględnienie w planach miejscowych rozwiązań mających na celu przeciwdziałanie degradacji gleby wywołanej zjawiskami klimatycznymi (powódzie, susze), a także zajmowaniem terenów użytkowanych rolniczo pod zabudowę (ze szczególnym uwzględnieniem południowej części Katowic)
- Wykorzystanie środków glebotwórczych (kompost) do wzbogacania gleb i rekultywacji terenów miasta Katowice
- Zwiększenie wykorzystania obszarów zdegradowanych, pod nowe formy zagospodarowania przestrzeni

STAN I TRENDY OBSZARU INTERWENCJI W UJĘCIU HORYZONTALNYM

Tabela 29. Stan i trendy obszaru interwencji: Gleby w ujęciu horyzontalnym

Adaptacja do zmiany klimatu	• Gleby odgrywają kluczową rolę w procesach adaptacyjnych do zmian klimatu. Zrównoważone gospodarowanie miejskimi zasobami gleby umożliwia łagodzenie negatywnych konsekwencji związanych ze zmianą klimatu tj.¹³⁷: – bardziej losowy i nierównomierny rozkład opadów – obniżenie poziomu wód gruntowych
Zagrożenia nadzwyczajne	• Zasób gleb warunkuje możliwości rozwoju zielonej infrastruktury, regulacji prędkości spływu powierzchniowego. Prawidłowe zarządzanie zasobem gleb w mieście jest istotną zatem kwestią ochrony przed zdarzeniami o cechach nadzwyczajnych, w szczególności ma duże znaczenie dla: – ochrony przed podtopieniami (powódzie miejskie), – ograniczanie efektu wyspy ciepła, – ochrony przed skutkami suszy
Edukacja środowiskowa	• Dla podniesienia świadomości ekologicznej w kontekście ochrony gleb, wymagane jest podjęcie działań adresowanych do ogółu społeczności

¹³⁷wg: SPA2020 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych..., op. cit.

	miasta, jak do władających nieruchomościami i decydentów; również we współpracy z organizacjami pozarządowymi
Monitoring środowiska	- Państwowy Monitoring Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi (<i>Program "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski"</i>¹³⁸) nie obejmuje obszaru miasta - Dla zapewnienia prawidłowego zarządzania glebami niezbędne jest dokonanie kompleksowego jego rozpoznania oraz zbudowanie systemu monitoringu jakości gleb na platformie cyfrowej z innymi składowymi monitoringu miasta i jego środowiska

Źródło: opracowanie GIG

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

- Ograniczony dostęp do kompleksowej wiedzy i informacji o jakości gleby w mieście dla efektywnego ich zarządzania
- Niska świadomość ekologiczna, powodująca powszechne nieprzestrzeganie i nieznanomość zasad gospodarowania/ochrony gleb w mieście
- Wysoki stopień ingerencji w pokrywę glebową wywołany przez rozwój miasta i intensywną zabudowę mieszkaniową w południowej części miasta na gruntach rolnych
- Zakłócenie lub uniemożliwienie prawidłowego wchłaniania wody do gleby (uszczelnienie gleb), oraz ich lokalne zanieczyszczenie i degradacja mechaniczna

PROGNOZA KSZTAŁTOWANIA SIĘ PROBLEMÓW

Kształtowanie się problemów przy założeniu, że w mieście nie będą podejmowane działania ochronne w perspektywie 2024 i długoterminowej:

- utrzymanie obecnego stopnia degradacji gleb naturalnych, z uwagi na rozwój zabudowy¹³⁹,
- zmiana składu gatunkowego i wkraczanie gatunków drzewiastych na terenach rolniczych odłogowanych,
- ekspansja roślinności inwazyjnej, szczególnie predestynowanej do zasiedlania gruntów zdegradowanych i antropogenicznych.

ANALIZA SWOT

Tabela 30. Analiza SWOT: Gleby

Gleby	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SLABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
Podejmowanie działań związanych z rekultywacją i rewitalizacją terenów zdegradowanych (w tym przemysłowych i pogórnich)	- Ograniczona świadomość ekologiczna i brak kompleksowej wiedzy w zakresie jakości gleb - Występujące lokalnie znaczne zanieczyszczenie gleb, zwłaszcza w północnej części miasta - Intensywna ingerencja w pokrywę glebową związana m.in. z zabudową terenów rolniczych w południowej części Katowic - Postępująca degradacja gleb w mieście z uwagi na erozję (odłogowania gruntów rolniczych), usuwanie gleb, uszczelnienie,

¹³⁸ http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/ (odczyt 20.07.2020)

¹³⁹ Opracowanie ekofizjograficzne..., op. cit.

	zanieczyszczenie, ściśnięcie (kompakcja), trwałe zawodnienie
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
Systemowe i strategiczne podejście do zarządzania zasobami gleb w mieście obejmujące poziom planistyczny, poziom gospodarowania przestrzenią, poziom pojedynczej inwestycji	- Ekspansja gatunków roślinności inwazyjnej, szczególnie predestynowanej do zasiedlania gruntów nieużytkowanych i antropogenicznych - Zmiana stylu życia mieszkańców i stopniowe odchodzenie od tradycji rolniczej na terenie miasta

Źródło: opracowanie GIG

UWARUNKOWANIA OBECNEGO STANU (DPSIR)

Tabela 31. DPSIR dla obszaru interwencji: Gleby

D	Opis sił sprawczych powodujących presję	- Istniejące znaczące ilościowo arealy rolne, zwłaszcza na południu miasta - Dwustuletnia historia degradacji gleb Katowic, związana z urbanizacją, uprzemysłowieniem, górnictwem i rozwojem sieci transportowych, zwłaszcza w północnej części miasta - Brak bazy informacyjnej (brak informacji o glebach i ich przekształceniach) - Powszechne nieprzestrzeganie i nieznanomość zasad gospodarowania/ochrony gleb w mieście
P	Opis presji kształtujących stan	- Utrzymująca się i zapisana w dokumentach planistycznych presja na tereny rolne i porolne jako rezerwa pod budownictwo - Powszechne i Nielimitowane wprowadzanie powierzchni uszczelnionych, głównie w strefach nowej zabudowy - Powszechne wykorzystywanie gruntów z wykopów, materiałów inertnych (w tym gruzu) i innych substancji do niwelacji/kształtowania powierzchni terenu, często kosztem naturalnej okrywy glebowej - Górnictwo osiadanie terenu zmieniające warunki wodno-gruntowe, zwłaszcza na terenach zielonych - Naruszanie powierzchni i kompakcja gleb w strefie zurbanizowanej i w związku z pracami budowlanymi
S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	- Słabo rozpoznana jakość gleb oraz skala i zasięg degradacji - W świetle danych historycznych i prowadzonych sporadycznie badań: zanieczyszczone gleby północnych Katowic (głównie Szopienice, Janów, Dąbrówka Mała i Załęże), natomiast w południowej występują gleby o niższym poziomie skażenia i te na których standardy jakości gleby nie były przekroczone - Dotychczas nierozpoznany i niemonitorowany udział gleb naturalnych, gruntów antropogenicznych i powierzchni uszczelnionych w skali miasta ani w skali lokalnych zlewni - Widoczne przejawy degradacji gruntów rolnych na południu Katowic, spowodowane ich trwałym odłogowaniem
I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	Uszczelnianie powierzchni i/lub wprowadzanie gruntów antropogenicznych

		• Przejawy degradacji gleb, w tym kompaktacji, zakwaszenia, zawodnienia lub przesuszenia powszechne w strefie zurbanizowanej oraz w zasięgu oddziaływania górniczego (zjawiska obserwowane nie objęte monitorowaniem i inwentaryzacją) • Łatwo dostrzegalna (choć nie poddana oszacowaniu) utrata potencjału usług ekosystemowych zapewnianych przez gleby, tj. zaopatrujących (np. uprawy) i regulacyjnych (np. retencja wody) • Utrata możliwości ponownego rolniczego użytkowania gruntów ulegających degradacji • Ułatwienie ekspansji roślinności inwazyjnej, szczególnie predestynowanej do zasiedlania gruntów zdegradowanych i antropogenicznych
R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	• Rekultywacja terenów przemysłowych

Źródło: opracowanie GIG

DZIAŁANIA REKOMENDOWANE

- Podjęcie prac mających na celu zwiększenie dostępu do kompleksowej i aktualnej wiedzy na temat jakości gleb w mieście.
- Wykonanie bilansowania zasobów glebowych miasta i wprowadzenie do systemu informacji przestrzennej, w tym *Wykazu historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi*.
- Prowadzenie spójnej polityki przestrzennej w oparciu o miejskie strategie, *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Katowice - II edycja* i inne programy o znaczeniu strategicznym.
- Wprowadzenie zasady, iż wśród możliwych form tymczasowego zagospodarowania terenu preferowane są takie, które wspomagają procesy glebotwórcze,
- Systemowe wykorzystywanie wysokiej jakości środków glebotwórczych (kompostu) do rekultywacji gleb.
- Wykorzystanie miejscowego gruntu jako bazy dla procesów glebotwórczych na potrzeby tworzenia zielonej infrastruktury w obszarze śródmiejskim (w tym „wysp” w strefach „pustyni przyrodniczej”).
- Edukacja społeczności miasta, w tym władających nieruchomościami gruntowymi, na temat znaczenia i zasad gospodarowania glebami w mieście.
- Kontynuacja działań z zakresu rewitalizacji i rekultywacji terenów przemysłowych i pogórnich.

8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

STAN OBSZARU INTERWENCJI

- Funkcjonowanie systemu gospodarki odpadami w mieście Katowice oparte jest na aktualnie obowiązujących dokumentach szczebla krajowego i regionalnego^{140,141}, w tym *Krajowym planie gospodarki odpadami 2022*¹⁴².
- Obowiązującym w zakresie gospodarki odpadami w Katowicach dokumentem jest uchwalony w dniu 24 kwietnia 2017 roku *Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022*. Plan ten uwzględnia regulacje wprowadzone przepisami Ustawy o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797, z późn. zm.) oraz Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2020 poz. 1439.). W *Planie* przedstawiono analizę stanu aktualnego dla poszczególnych grup odpadów wraz z opisem systemu gospodarowania odpadami, prognozę zmian, cele i wyznaczone kierunki działań oraz harmonogram realizacji tych działań wraz z ich finansowaniem.
- Na terenie Miasta Katowice, znajdują się następujące instalacje zagospodarowania odpadów (Tabela 32):

Tabela 32 Instalacje zagospodarowania odpadów zlokalizowane w Katowicach

Rodzaj instalacji/ urządzenia	Adres instalacji
Instalacja komunalna (przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów)	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Katowicach Sp. z o.o. ul. Milowicka 7a, 40-833 Katowice
Instalacja komunalna (mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych)	
Instalacja komunalna (składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne)	Składowisko odpadów komunalnych w Katowicach, ul. Żwirowa; Zarządzający: Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Katowicach Sp. z o.o.

Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022, Katowice 2017

- Prowadzona przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Katowicach Sp. z o.o. instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP) posiada status Instalacji Komunalnej. Instalacja ta jest jednym z elementów całego systemu przetwarzania odpadów dla miasta Katowice. Zdolności przerobowe instalacji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 33. Instalacje i urządzenia MPGK Sp. z o.o.

Rodzaj instalacji/ urządzenia	Adres instalacji	Rodzaj odpadu/kod	Zdolności przerobowe roczne[Mg/rok]
MBP Część mechaniczna	ul. Milowicka 7a 40-833 Katowice	20 03 01	100 000
MBP Część biologiczna		19 12 12	65 000

Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022, Katowice 2017

¹⁴⁰Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797, z późn. zm.)

¹⁴¹Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach - Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2020 poz. 1439)

¹⁴² Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (M.P. poz. 784)

- Lokalnym aktem prawnym regulującym postępowanie z odpadami komunalnymi na terenie miasta jest *Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Katowice*¹⁴³ oraz uchwały szczegółowe jak m.in. Uchwała w sprawie sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów¹⁴⁴.
- Nadrzędnym celem w zakresie gospodarki odpadami jest stworzenie systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użycia, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania¹⁴⁵.
- Od dnia 01.07.2017 r. zadanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i w części zamieszkałych (mieszanych) na terenie miasta Katowice w trybie zamówienia z wolnej ręki („in house”) powierzone zostało spółce MPGK Sp. z o.o. w Katowicach.
- Zgodnie z danymi Urzędu Miasta¹⁴⁶ wynika, że w 2018 r. odebrano z terenu Katowic zmieszane odpady komunalne w ilości 93 998,224 Mg. Ilość odpadów zielonych o kodzie 20 02 01 odebranych i zebranych w PSZOK wyniosła 729,26 Mg. W 2019r. zmieszane odpady komunalne odebrane zostały z terenu Katowic w ilości 91 019,998 Mg. Ilość odpadów zielonych o kodzie 20 02 01 odebranych i zebranych w PSZOK wyniosła 7 483,48 Mg. Szczegółowe dane dotyczące masy zebranych odpadów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 34 Masa odebranych odpadów z terenu miasta Katowice w latach 2018-2019.

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	
		2018 ¹⁴⁷	2019 ¹⁴⁸
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	93 998,224	91 019,988
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	7 245,167	7 912,5950
20 01 01	Papier i tektura	2 534,504	2 591,22
20 01 02	Szkło	2 683,420	3 401,32
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	b.d.	9,9810
20 01 25	Oleje i tłuszcze jadalne	2,840	0,0150
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	b.d.	7,7320
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,045	b.d.
20 01 39	Tworzywa sztuczne	3,760	0,7600
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	5 100,852	4 917,8400
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	6 483,560	6 718,1900
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	534,930	b.d.
20 03 02	Odpady z targowisk	2 409,500	2 336,4800
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	521,120	29,7200
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1 597,640	2 087,4630
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1 050,248	1 421,5690
15 01 03	Opakowania z drewna	2,600	2,5400

¹⁴³ Uchwała nr XLVII/871/17 Rady Miasta Katowice z dnia 21 września 2017 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Katowice

¹⁴⁴ Uchwała nr XLVII/872/17 Rady Miasta Katowice z dnia 21 września 2017 r. w sprawie sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów.

¹⁴⁵ Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022

¹⁴⁶ Sprawozdanie Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018r.

¹⁴⁷ Sprawozdanie Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018r.

¹⁴⁸ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi Miasta Katowice za 2019r, <https://bip.katowice.eu/Lists/Dokumenty/Attachments/117965/Analiza%202019%20%20kwiecień%2020.pdf>

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	
		2018 ¹⁴⁷	2019 ¹⁴⁸
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1 599,982	1 396,7100
15 01 07	Opakowania ze szkła	583,506	723,8550
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	264,340	21,7800
17 01 02	Gruz ceglany	6 535,570	4 736,1600
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	8 597,160	15 471,2400
17 02 01	Drewno	1,520	1,2400
17 02 03	Tworzywa sztuczne	22,540	16,3200
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	49,540	80,2000
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	1 139,640	1 294,5100

Źródło: Sprawozdanie Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r. oraz Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi Miasta Katowice za 2019r

- W 2018 i 2019 roku wszystkie odebrane zmieszane odpady komunalne oraz odpady zielone zostały poddane innym procesom niż składowanie.
- W ramach wymaganego zapisami Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomu recyklingu przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła [%], w 2018 roku Katowice osiągnęły 49%¹⁴⁹ (z wymaganych ustawowo 30%), a w 2019 odpowiednio 60,88%¹⁵⁰ (przy ustawowo wymaganych 40%).
- W ramach wymaganego zapisami Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach dopuszczalnego poziomu masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. [%] i wymaganych ustawowo 40% na rok 2018, Miasto Katowice ograniczyło masę składowanych bez przetwarzania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji prawie do zera.
- W ramach wymaganego zapisami Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomu recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%], w 2018 roku Katowice osiągnęły 95%¹⁵¹ (z wymaganych ustawowo 50%).
- Szczegółowe informacje dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta sporządzane są zgodnie z Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz udostępniane w Biuletynie Informacji Publicznej UM Katowice jak również na dedykowanej stronie internetowej¹⁵².
- W związku z wysokim stopniem uprzemysłowienia regionu, odpady przemysłowe powstające w sektorze gospodarczym, stanowią znaczący strumień odpadów wytwarzanych w województwie śląskim. Odpady te wytwarzane są w skali masowej w dużych zakładach (kopalnie, huty, elektrownie, koksownie, zakłady branży metalowej), lecz duża ich ilość w ogólnym bilansie ilości odpadów przemysłowych powstaje również w sektorze średnich i małych przedsiębiorstw. Za gospodarowanie tą grupą odpadów odpowiadają ich wytwórcy. Sposób postępowania z tą grupą odpadów został określony w wydanych pozwoleniach.

¹⁴⁹ Sprawozdanie Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r.

¹⁵⁰ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi Miasta Katowice za 2019 r., <https://bip.katowice.eu/Lists/Dokumenty/Attachments/121179/Analiza%202019%20ostateczna%20listopad.pdf>

¹⁵¹ Sprawozdanie Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r.

¹⁵² <https://odpady.katowice.eu/>

- Przeprowadzona na terenie Miasta Katowice inwentaryzacja wyrobów azbestowych należących do osób fizycznych, przeprowadzona w drugim kwartale 2019 r., wykazała 6024 m² wyrobów zawierających azbest należących do osób fizycznych o łącznej wadze wyrobów 90,36Mg. Dane te zostały wprowadzone do Bazy Azbestowej.
- Zgodnie ze stanem Bazy Azbestowej na listopad 2020r. do usunięcia pozostało:
 - 5 778 m² (tj. 86,67 Mg) wyrobów azbestowych należących do osób fizycznych (wyroby należące do osób fizycznych stanowią wyłącznie pokrycia dachowe oraz elementy elewacji)
 - 4 631 854,75 kg (tj. 4631,85 Mg) wyrobów azbestowych należących do osób prawnych (wyroby należące do osób prawnych stanowią pokrycia dachowe oraz różnego typu izolacje)¹⁵³.
- Na terenie miasta Katowice funkcjonują 4 Gminne Punkty Zbierania Odpadów (GPZO), do których można przekazać bezpłatnie odpady wytwarzane nieregularnie w gospodarstwach domowych. Punkty te zlokalizowane są w Katowicach przy ul. Miłowickiej 7A, ul. Obroki 140, ul. Zaopusta 70 i ul. Bankowej 10.

EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ

Cele i zadania dla gospodarki odpadami w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020*, zostały ustalone w oparciu o *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 przyjęty przez Radę Ministrów uchwałą nr 88 z dnia 1 lipca 2016 r.* oraz *Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014*.

Cel szczegółowy dotychczas obowiązującego *Programu Ochrony Środowiska na lata 2017-2020* to:

- **8. Uszczelnienie systemu gospodarki odpadami i minimalizacja ilości odpadów kierowanych do składowania**

Cel ten obejmował trzy główne kierunki interwencji:

- **8.1 Udział w budowie regionalnego systemu gospodarki odpadami, opartego na instalacji zapewniającej wyeliminowanie lub radykalne ograniczenie składowania**
- **8.2 Doskonalenie i kompletowanie już istniejącego komunalnego systemu gospodarki odpadami**
- **8.3 Sukcesywna likwidacja zagrożenia ze strony nielegalnych składowisk i historycznych zanieczyszczeń gruntu**

Zadania określone w kierunkach interwencji wynikają głównie z obowiązujących uregulowań prawnych tj. ustaw, rozporządzeń oraz programów i planów. Główne zmiany w zakresie organizacyjno-prawnym obejmowały:

- uchwalenie *Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2016 - 2022*¹⁵⁴
- podjęcie w 2017 roku w mieście Katowice nowej uchwały dotyczącej *Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Katowice*¹⁵⁵ dostosowującej cele i zakres działań miasta Katowice do Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2016-2022
- zapewnienie wykorzystania kompostu z nowej kompostowni miejskiej do rekultywacji i/lub wzbogacania gleb na terenie miasta (2017 r. - 1000 Mg; 2018 r. - 614,5 Mg)

¹⁵³ Dane obrazujące ilość wyrobów należących do osób prawnych zostały wyrażone w jednostce wagowej gdyż nie mogą zostać wyrażone w m², a to z uwagi na fakt występowania różnych typów wyrobów (tj. różnych typów izolacji oraz różnych urządzeń mechanicznych z domieszkami azbestu).

¹⁵⁴ Uchwała Nr V/37/7/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 24 kwietnia 2017 roku w sprawie przyjęcia Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016 - 2022.

¹⁵⁵ Uchwała nr XLVII/871/17 Rady Miasta Katowice z dnia 21 września 2017 roku w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Katowice. (DZ. Urz. Woj. Śląskiego z 2017 poz. 5173, ogłoszony: 03.10.2017).

System gospodarki odpadami na terenie Miasta Katowice nadal jest usprawniany i uszczelniany. Zrealizowano szereg działań o charakterze inwestycyjnym jak również organizacyjnym. Wśród zaplanowanych w POŚ zadań niektóre zostały zakończone, jak przykładowo:

- rozbudowa Zakładu Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów w Katowicach - w ramach zadania wybudowano instalację do biologicznego przetwarzania odpadów organicznych z możliwością modyfikacji procesu stabilizacji do procesu biologicznego suszenia tej frakcji (w tym także suszenia paliwa alternatywnego RDF),
- przygotowanie i uruchomienie punktu demontażu odpadów wielkogabarytowych - w roku 2017 uruchomiony został punkt demontażu odpadów wielkogabarytowych zlokalizowany przy Zakładzie Odzysku i Utylizacji, przy ul. Miłowickiej.

W przypadku pozostałych zadań należy zauważyć, że mają one najczęściej charakter ciągłych i/lub cyklicznych działań, które nie kończą się po osiągnięciu założonego etapu. Pozostałe cele i zadania ujęte w dotychczas obowiązującym Programie mimo upływu czasu nie tracą na aktualności, a o konieczności ich dalszej realizacji decyduje polityka Miasta Katowice.

DOTYCHCZASOWE TRENDY ZMIAN

- Rozwój zakresu świadczonych usług o udogodnienia w zakresie odbioru specyficznych grup odpadów.
- Konieczność ciągłego reagowania na zmiany w prawie, w szczególności na zapisy związane z nowelizacją ustawy o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach*.
- Zwiększenie efektywności selektywnej zbiórki odpadów i zapewnienie spełniania wymaganych przepisami prawa poziomów recyklingu.
- Zidentyfikowanie potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi w Miejskim Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
- Prowadzenie bieżących działań mających na celu uszczelnienie funkcjonującego systemu gospodarki odpadami poprzez rozwijanie systemu kontroli.
- Budowa świadomości ekologicznej mieszkańców Katowic, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży w zakresie gospodarki odpadami.

STAN I TRENDY OBSZARU INTERWENCJI W UJĘCIU HORYZONTALNYM

Tabela 35. Stan i trendy obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów w ujęciu horyzontalnym

Adaptacja do zmiany klimatu	• Gospodarka odpadami ma charakter neutralny
Zagrożenia nadzwyczajne	• W kontekście zagrożeń nadzwyczajnych wywołanych przez gospodarkę odpadami, na szczególną uwagę zasługuje gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi jak również składowanie odpadów (również innych niż niebezpieczne). Niewłaściwe przetwarzanie i gospodarowanie może wywierać bezpośredni negatywny wpływ na środowisko przez zanieczyszczenie gleb, wód oraz powietrza
Edukacja środowiskowa	• Intensywne działania edukacyjne kierowane są do mieszkańców miasta, w szczególności do dzieci i młodzieży. Pozytywny wpływ miałyby także zintensyfikowane działania edukacyjne także do dorosłych mieszkańców miasta oraz przedsiębiorców.
Monitoring środowiska	• Niezbędne jest rozwinięcie systemu monitorowania strumienia odpadów komunalnych i sposobów zagospodarowania poszczególnymi grupami odpadów

Źródło: opracowanie GIG

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

- Prowadzone działania edukacyjne związane z gospodarką odpadami koncentrują się głównie na edukacji młodego pokolenia mieszkańców miasta. Konieczna jest kontynuacja działań edukacyjnych w zakresie właściwego postępowania z odpadami komunalnymi, selektywnej zbiórki, właściwego zagospodarowania odpadów (w tym zakaz spalania odpadów).
- Problemy związane z nielegalną działalnością odpadami niebezpiecznymi.
- Utrzymująca się otwartość systemu gospodarki odpadami z powodu braku instalacji termicznego przekształcania odpadów w regionie stanowi wyzwanie w kontekście wdrażania GOZ.
- Konieczność reagowania i dostosowania systemu na często zmieniające się prawo z tym zakresie.
- Rosnące ceny zagospodarowania odpadów.

PROGNOZA KSZTAŁTOWANIA SIĘ PROBLEMÓW

Kształtowanie się problemów przy założeniu, że nie będą podejmowane działania dla udoskonalenia systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Katowicach w perspektywie 2024 i długoterminowej:

- sukcesywne zwiększanie udziału odpadów niebezpiecznych w ogólnej ilości odpadów komunalnych,
- nieosiągnięcie ustawowych poziomów odzysku i recyklingu dla wybranych grup odpadów wynikające z nienadążania za coraz ostrzejszymi standardami i wymaganiami prawa krajowego i unijnego,
- zwiększenie zagrożenia i negatywnego wpływu na środowiskowo związanego z „dzikimi” wysypiskami,
- zwiększenie zjawiska porzucania odpadów i udziału szarej strefy w branży odpadowej,
- ograniczone możliwości przerobowe instalacji przetwarzania odpadów, skutkujące koniecznością ich składowania.

ANALIZA SWOT

Tabela 36 Analiza SWOT: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Odpady i zapobieganie powstawaniu odpadów	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• Rozwój zakresu świadczonych usług o udogodnienia w zakresie odbioru specyficznych grup odpadów • Wzrost wykrywalności naruszeń prawa dotyczącego odpadów • Osiąganie zakładanych ustawowo poziomów odzysku i recyklingu • Funkcjonowanie na terenie miasta Katowice czterech Gminnych Punktów Zbierania Odpadów • Zwiększona częstotliwość odbioru odpadów • Możliwość bezpłatnego wyposażenia nieruchomości wielolokalowych	• Mimo prowadzonych działań edukacyjnych, powstające tzw. „dzikie wysypiska” • Ograniczone moce przerobowe instalacji przetwarzania odpadów w kontekście zwiększającej się masy zbieranych odpadów • Wysokie koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami • Niska jakość selektywnej zbiórki odpadów przez niektórych mieszkańców • Znaczący udział odpadów zmieszanych w całym strumieniu wytwarzanych odpadów komunalnych

w pojemniki półpodziemne na odpady segregowane ¹⁵⁶	
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- Rozwój nowoczesnych i proekologicznych rozwiązań w zakresie gospodarki odpadami - Rosnąca świadomość ekologiczna wśród mieszkańców - Regulacje prawne umożliwiające realizację zamówień typu <i>in house</i> - Wdrażanie w przedsiębiorstwach systemów zarządzania środowiskiem - Dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania na realizację działań z zakresu gospodarki odpadami	- Brak ściślejszej współpracy pomiędzy gminami aglomeracji w zakresie gospodarki odpadami (dysfunkcja systemu regionalnego) - Problemowość zmian prawnych z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi i często czasochłonny i kosztochłonny proces wdrażania tych zmian - Dalszy wzrost cen za gospodarowanie odpadami, a przez to duże zagrożenie nielegalnego ich pozbywania (np. porzucenia, podpalenia miejsc magazynowania odpadów itp.).

Źródło: opracowanie GIG

UWARUNKOWANIA OBECNEGO STANU (DPSIR)

Tabela 37. DPSIR dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

D	Opis sił sprawczych powodujących presję	- Brak lub mała skuteczność działań systemowych z poziomu regionu w zakresie gospodarki odpadami - Duży udział zabudowy wielorodzinnej, wymagającej specyficznych rozwiązań dla zbiórki selektywnej - Pomimo podjętych działań edukacyjnych niewystarczająca znajomość zasad funkcjonowania systemu gospodarki odpadami w Katowicach
P	Opis presji kształtujących stan	- Powstawanie „dzikich” wysypisk - Zidentyfikowane liczne przypadki nielegalnego składowania odpadów, w tym niebezpiecznych, na terenach zdegradowanych, w tym przemysłowych - zwiększenie zjawiska porzucania odpadów, które zwiększają ryzyko emisji zanieczyszczeń do wód, gruntów, powietrza
S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	- Osiąganie rocznych poziomów odzysku i recyklingu dla wybranych strumieni odpadów komunalnych - Niezadowalający udział odpadów zbieranych selektywnie, często zanieczyszczonych - Stabilny system gospodarki odpadami przemysłowymi, a także odpadami opakowaniowymi w sferze handlu - Prawidłowo funkcjonujący system gospodarki odpadami komunalnymi, zgodny z aktualnymi przepisami prawa
I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	- Występujące zagrożenia związane z powstawaniem dzikich wysypisk, które skutkują zanieczyszczeniem gleb i wód (stwierdzane incydentalnie, lecz nie oszacowane co do skali) - Zagrożenia ze strony nielegalnie składowanych odpadów niebezpiecznych (stwierdzane incydentalnie) - Zagrożenia ze strony historycznych zanieczyszczeń zdeponowanych w gruncie (stwierdzane incydentalnie i częściowo rozpoznane)

¹⁵⁶ <http://www.mpgk.com.pl/dla-mieszkancow/pojemniki-polpodziemne> (odczyt: 05.08.2020)

R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	• Ponoszenie nakładów inwestycyjnych na działania związane z gospodarką odpadami (w ramach działalności MPGK w Katowicach, w tym wybudowanie i oddanie do użytkowania Punkt Demontażu Odpadów Wielkogabarytowych wraz z powierzchnią magazynową, rozbudowa części mechanicznej instalacji do przygotowania odpadów do biologicznego przetwarzania oraz produkcji paliwa alternatywnego) • Dostosowanie szczegółowych rozwiązań w zbiórce odpadów do nowych regulacji prawnych
----------	--	---

Źródło: opracowanie GIG

REKOMENDOWANE DZIAŁANIA

- Kontynuacja budowy kompleksowego i regionalnego systemu gospodarki odpadami zapewniającego prawidłowe zagospodarowanie wszystkich strumieni wytwarzanych odpadów.
- Udoskonalenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi, już obecnie istniejącego, poprzez:
 - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów,
 - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - prowadzenie działań mających na celu zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
 - utworzenie systemu monitorowania i kontroli gospodarki odpadami komunalnym na terenie Miasta,
 - objęcie komunalnym systemem gospodarki odpadami nieruchomości niezamieszkałych, tj. prowadzących działalność gospodarczą, usługową oraz samorządowych jednostek organizacyjnych,
 - ciągła weryfikacja mieszkańców objętych systemem gospodarowania odpadami jak i ilości odpadów zebranych w punktach skupu surowców i eliminacja luk w tym zakresie.
- Rozwój przedsiębiorstwa zajmującego się zagospodarowaniem odpadów na terenie Miasta Katowice w niezbędną infrastrukturę i modernizację już istniejącej (tj. m. in. modernizacja instalacji sortowniczej, nowa infrastruktura transportowa dla spełnienia wymogów elektromobilności, obniżenie zużycia energii elektrycznej poprzez budowę farmy fotowoltaicznej, wyposażenie nieruchomości wielolokalowych w pojemniki półpodziemne i inne działania).
- Kontynuacja działań na rzecz usuwania azbestu.
- Rozpoznanie i przeciwdziałanie przestępczości przeciwko środowisku oraz ograniczenie działalności w tym zakresie.
- Działania edukacyjne adresowane do wszystkich mieszkańców miasta, obejmujące informowanie nie tylko o zasadach selektywnej zbiórki odpadów (w tym odpadów niebezpiecznych), ale także mające na celu podniesienie świadomości ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami i zapobieganie ich powstawaniu.
- Dalsze doskonalenie systemu monitorowania i informowania o stanie i rozwoju systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

- Zgodnie z danymi GUS powierzchnia obszarów prawnie chronionych na koniec 2019 r. wynosiła 231,02 ha, w tym 126,42 ha stanowiły rezerwy przyrody, 100,40 ha zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, 4,20 ha użytki ekologiczne. Do obszarów prawnie chronionych w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody¹⁶¹ leżących w granicach administracyjnych Katowic należą:
 - rezerwy przyrody: Rezerwat „Ochojec” (nr CRFOP: PL.ZIPOP.1393.RP.415) oraz Rezerwat „Las Murckowski” (nr CRFOP: PL.ZIPOP.1393.RP.25)
 - zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Źródła Kłodnicy” (nr CRFOP: PL.ZIPOP.1393.ZPK.137)
 - użytk ekologiczny: „Płone Bagno” (nr CRFOP: PL.ZIPOP.1393.UE.2469011.14)¹⁶².
- Na terenie miasta ustanowiono 52 pomniki przyrody¹⁶³.
- Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem wynosi 3,3%¹⁶⁴ (zgodnie z danymi GUS na koniec 2018 roku).
- Elementami struktury przyrodniczej o randze regionalnej są biocentra w postaci dużych kompleksów leśnych: Las Murckowski i Las Panewnicki, kompleks stawów Szopienice-Borki - jedyny, duży zespół akwenów wodnych zlokalizowany w centralnej, silnie zurbanizowanej części Aglomeracji Górnośląskiej.
- Ważne obszary o charakterze łącznikowym pomiędzy kompleksami Lasów Panewnickich i Lasów Murckowskich oraz Lasami Pszczyńskimi znajdują się w południowo-zachodniej części miasta. Należą do nich: korytarz ekologiczny Mlecznej wraz z dolinami Kaskadnik i Bielawki, Las Gniołek oraz kompleksy rolne w Zarzeczcu. Uzupełnieniem wymienionych wyżej elementów struktury przyrodniczej są pasma dolin: Kłodnicy, Ślepiotki, Kokocińca, Rowu Panewnickiego, Brynicy, Rawy wraz z Potokiem Leśnym, Boliny oraz pozostałych dopływów Mlecznej. Obszarem o wysokich walorach krajobrazowych są także Stawy na Osiedlu Tysiąclecia¹⁶⁵.
- Na terenie miasta znajduje się 11 obszarów zielonych mających status parku, z których największym jest Katowicki Park Leśny. 2 parki wpisane są do ewidencji zabytkowych parków i ogrodów w Polsce, tj. kościół i klasztor Ojców Franciszkanów wraz z parkiem oraz zespół parku im. Tadeusza Kościuszki¹⁶⁶.
- Na terenie Katowic nie występują obszary Natura 2000. Najbliżej zlokalizowane obszary Natura 2000 to „Torfowisko Sosnowiec-Bory” (ok. 10 km od granic miasta), „Lipienniki” w Dąbrowie Górniczej (ok. 13 km od granic miasta) oraz „Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie” (ok. 14 km od granic miasta).
- Wg danych uzyskanych z RDOŚ w Katowicach i CDPGŚ, na terenie Katowic zidentyfikowano 6 chronionych gatunków zwierząt bezkręgowych, 10 chronionych gatunków płazów, 5 gatunków chronionych gadów, 145 gatunki chronione ptaków, 10 gatunków chronionych ssaków, 34 gatunki chronione roślin naczyniowych, 7 gatunków chronionych grzybów. Do obszarów cennych przyrodniczo zaliczono 40 obszarów na terenie miasta^{167, 168}.
- Zgodnie z bazą EEA *Urban green infrastructure* (GI) w Katowicach udział zielonych obszarów miejskich wynosi 62,5%, rozmieszczenie terenów zielonych w Katowicach wynosi 21,10 m/ha (ang. *distribution of GUA*) , a średni efektywny GI - 31,8%¹⁶⁹.

¹⁶¹Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U. 2020 poz. 55).

¹⁶²Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody - CRFOP <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf> (dostęp: 22.07.2020).

¹⁶³Ibidem (dostęp: 22.07.2020)

¹⁶⁴GUS BDL

¹⁶⁵Plan adaptacji miasta Katowice do zmian klimatu do roku 2030, Katowice 2019

¹⁶⁶Ibidem

¹⁶⁷Gatunki roślin naczyniowych odnotowane w bazie danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska na podstawie wybranych pozycji literatury - współczesnych i historycznych (dane po roku 1945).

¹⁶⁸Wg danych uzyskanych z RDOŚ w Katowicach i CDPGŚ na wniosek o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, dotyczących wykazu gatunków chronionych roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk na terenie Katowic z dn. 21.07.2020.

¹⁶⁹<https://eea.maps.arcgis.com/> (dostęp 14.10.2019).

EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ

W dotychczas obowiązującym Programie ochrony środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020, w obszarze *Zasoby przyrodnicze* jako cel przyjęto: *9. Zapewnienie wysokiej jakości, dobrej publicznej dostępności i wielofunkcyjności zasobów przyrody miasta.*

W ramach ww. Programu zdefiniowano następujące kierunki interwencji:

- 9.1. *Wdrażanie systemu zarządzania zasobami przyrody od skali miejsca po skalę miasta*
- 9.2. *Prowadzenie polityki przestrzennej gwarantującej dobry publiczny dostęp i dobrą jakość zasobów przyrody miasta*
- 9.3. *Wdrażanie przedsięwzięć praktycznych dla podtrzymania, wzbogacenia i dostosowania zasobów przyrody do specyfiki miasta*
- 9.4. *Powszechna edukacja na temat zasad planowania, urządzania, utrzymywania, wykorzystywania i ochrony zasobów przyrody Katowic.*

Zgodnie z Raportem z realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice za lata 2017-2018*¹⁷⁰ największą aktywność odnotowano w ramach zadań realizowanych w sposób ciągły, m.in. w obszarze działań związanych z zapewnieniem wysokiej jakości, dostępności i wielofunkcyjności zasobów przyrody miasta (cel 9). W ogólnej ocenie realizacji celu wskazano na postęp w zakresie jego realizacji, w szczególności wzmocnienia ochrony prawnej, wdrażania systemu zarządzania zasobami przyrody, poprawy jakości zieleni urządzonej oraz działań informacyjnych i edukacyjnych.

- Zainicjowano działania obejmujące waloryzację zasobów przyrodniczych miasta w kategoriach usług ekosystemowych, zielonej infrastruktury oraz konfliktów przestrzennych i zagrożeń - wykonano inwentaryzację przyrodniczą wraz z waloryzacją środowiska na potrzeby opracowania koncepcji architektoniczno-urbanistycznej zagospodarowania terenów w okolicy stawów Morawa, Hubertus, Borki w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Kompleksowe zagospodarowanie terenów w okolicy stawów Morawa, Hubertus i Borki”.
- Zainicjowano inwentaryzację zasobów drzewostanów miejskich, w tym zwłaszcza zieleni przyulicznej z uwzględnieniem ich walorów oraz zagrożeń i potencjalnych konfliktów, poprzez aktywizację mieszkańców w akcji Naprawmyto.pl.
- Utworzono platformę Miejski System Zarządzania - Katowicka Infrastruktura Informacji Przestrzennej (MSZ-KIIP), na której umieszczone zostały informacje o przyrodzie miasta (m.in. formy ochrony przyrody i gospodarki zielenią). Nie ma jednak możliwości określenia wskaźników dotyczących uszczelnienia terenu, powierzchni gruntów zrehabilitowanych i powierzchni przeznaczonych do rekultywacji, powierzchni gruntów zdegradowanych i zdewastowanych.
- W ramach działań obejmujących dostosowywanie zasobów przyrody, w tym również zieleni urządzonej, do specyfiki miasta, między innymi w aspekcie adaptacji do zmiany klimatu w prowadzonych postępowaniach administracyjnych jako nasadzenia zastępcze preferowano gatunki rodzime, owocujące oraz odporne na zanieczyszczenia, suszę i szeroko pojęte trudne warunki miejskie.
- Politykę przestrzenną prowadzono uwzględniając dobry publiczny dostęp i dobrą jakość zasobów przyrody miasta np.: Uchwała nr XLIV/838/17 Rady Miasta Katowice z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego fragmenty terenów górniczych Polskiej Grupy Górniczej sp. z o. o. KWK Wujek i KWK Ruda Ruch Halemba, położonego w rejonie ul. Panewnickiej w Katowicach - część obejmująca dolinę potoku Ślepiotki.

¹⁷⁰ Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice za lata 2017-2018, przyjęty przez Radę Miasta Katowice podczas XX sesji w dniu 28 maja 2020 r.

- Zrealizowano działania zapobiegające niszczeniu terenów zielonych oraz poprawiające jakość zieleni miejskiej i zwiększającej jej udział w ogólnej roślinności w mieście m.in. poprzez nasadzenia drzew, w tym akcję „wCOP drzewo”, zakładanie miejskich łąk, rewitalizację terenów zielonych, usuwanie gatunków inwazyjnych¹⁷¹.
- Stworzenie ogrodu kieszonkowego w centrum miasta, przy dawnym Muzeum Śląskim, w miejscu gdzie Rawa wpływa pod płytę Rynku, gdzie oprócz roślin ozdobnych posadzono zioła i warzywa.
- Utworzono ścieżkę edukacyjno-przyrodniczą „Przyroda nad Kłodnicą czyli Szlakiem Dzika” na osiedlu Sadyba, zakończono realizację projektu Utworzenie Centrum Edukacji Ekologicznej (CEE) w Katowicach-Murckach oraz zrealizowano szereg inicjatyw i wydarzeń jak m.in. Morawa-Borki 2018, Zielony Eko Biwak na Dolince Murckowskiej, Sprzątanie Lasu Murckowskiego, „Człowiek przyjacielem owadów - budujemy dom dla zapylaczy”.
- Propagowano tematykę dotyczącą przyrody oraz podejmowano różnorodne działania w tym obszarze za pomocą portalu <http://katoobywatel.katowice.eu/nasze-akcje/>.

TRENDY ZMIAN

- Utrzymująca się presja ze strony górnictwa prowadzi do przeobrażania istniejących siedlisk przyrodniczych, zwłaszcza na terenach leśnych, w tym poprzez zwiększanie areалу terenów podmokłych i zbiorników wodnych. Równocześnie jednak, osiadanie terenu powodowane przez podziemną eksploatację węgla pod kompleksami leśnymi w niektórych przypadkach powoduje, w związku z zawodnieniem lub podtopieniem, czasowe lub trwałe wyłączenie fragmentów terenu z gospodarki leśnej.
- Obserwowane i przewidywane zmiany w termice oraz reżimie hydrologicznym w bezpośredni sposób oddziałują na tereny otwarte, w tym osnowę przyrodniczą miasta wpływając na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem, wpływają także na migracje gatunków, w tym obcych inwazyjnych.
- Następuje poprawa zdrowotnego stanu drzewostanów leśnych, a przyczynę można przypisać ograniczeniu przemysłowej emisji zanieczyszczeń powietrza; obserwuje się zmniejszenie udziału powierzchni lasów zagrożonych przez choroby infekcyjne (grzybowe); zwiększeniu ulega także liczebność zwierząt leśnych.
- Wzrost świadomości ekologicznej i promocja oraz akcentowanie bioróżnorodności w ramach działań bieżących jak i inwestycyjnych, m.in. wprowadzanie gatunków rodzimych, miododajnych, spełniających wiele funkcji ekologicznych, zarówno w gospodarce zielenią, jak i w ramach nasadzeń zastępczych.

STAN I TRENDY OBSZARU INTERWENCJI W UJĘCIU HORYZONTALNYM

Tabela 38. Stan i trendy obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze

Adaptacja do zmiany klimatu	• Działania w kierunku zintegrowanego kształtowania błękitnej i zielonej infrastruktury, jako istotnego elementu struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta, zapewniającego wysoką jakość środowiska miejskiego i komfort życia mieszkańców oraz podnoszącego odporność miasta na zmiany klimatu. • Zmiany w termice oraz reżimie hydrologicznym w bezpośredni sposób oddziałują na osnowę przyrodniczą miasta wpływając na zasięg występowania gatunków w tym także na rosnącą ekspansję inwazyjnych gatunków roślin zajmujących „wolne nisze”
------------------------------------	--

¹⁷¹ Zakład Zieleni Miejskiej zlecił likwidację Barszczu Sosnowskiego na działkach należących do Miasta Katowice, Skarbu Państwa bez wieczystego użytkowania oraz na działkach miejskich oddanych w trwałą zarząd lub użyczenie

	Gospodarka leśna na obszarze Katowic dająca szansę na zwiększenie odporności lasów na skutki zmiany klimatu
Zagrożenia nadzwyczajne	- Kurczenie się i fragmentacja środowiska naturalnego związana z rozwojem zabudowy mieszkaniowej i infrastruktury miejskiej - Drzewostany Katowic - zarówno leśne, jak nieleśne - nie są w pełni przygotowane na skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów, zubożenie drzewostanu w skutek prowadzonej działalności górniczej
Edukacja środowiskowa	Działania promujące i popularyzujące ochronę przyrody adresowane są głównie do dzieci i młodzieży. Niedostateczne zaangażowanie mieszkańców w działania na rzecz poprawy jakości środowiska, brakuje działań skierowanych do dorosłych reprezentujących różne grupy zawodowe
Monitoring przyrody	Zasoby przyrody (w tym rozumiane w kategoriach zielonej i błękitno-zielonej infrastruktury) nie są w pełni zinwentaryzowane ani monitorowane

Źródło: opracowanie GIG

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

- Brak kompleksowej i aktualnej inwentaryzacji zasobów przyrodniczych miasta Katowice.
- Dane o chronionych i rzadkich gatunkach oraz siedliskach przyrodniczych występujących w Katowicach są rozproszone i dalece niekompletne, a przy tym często mają charakter historyczny.
- Wciąż niedostateczna świadomość ekologiczna mieszkańców miasta oraz osób realizujących działania inwestycyjne w zakresie urządzania i gospodarowania przyrodą, co skutkuje negatywnym oddziaływaniem na elementy przyrody miejskiej (zabudowa dolin, terenów zielonych, niewłaściwe nasadzenia).
- Niekorzystne oddziaływanie infrastruktury komunikacyjnej i transportowej, a także działalności przemysłowej i handlowo-usługowej oraz podziemnej eksploatacji surowców prowadzonej w sąsiedztwie obszarów chronionych i przyrodniczo cennych na elementy struktury przyrodniczej.
- Uszczuplenie powierzchni terenów zielonych w związku z realizacją m.in. inwestycji mieszkaniowych, które może nastąpić pomimo nakładania obowiązku wykonywania nasadzeń zastępczych.
- Znaczny udział powierzchni uszczelnionych głównie w Śródmieściu i północnych dzielnicach miasta.
- Niedostateczna ochrona różnorodności biologicznej dolin rzecznych i zbiorników wodnych.
- Fragmentacja środowiska naturalnego związana z rozwojem zabudowy mieszkaniowej, infrastruktury miejskiej.

PROGNOZA KSZTAŁTOWANIA SIĘ PROBLEMÓW

Kształtowanie się problemów przy założeniu, że w mieście nie będą podejmowane działania ochronne:

w perspektywie 2024 roku:

- nasilająca się tendencja do zasiedlania obszarów atrakcyjnych przyrodniczo, która powoduje kurczenie się terenów otwartych, występujących zwłaszcza w południowej części miasta,

- postępującą fragmentacją środowiska naturalnego jako skutek niewystarczających regulacji prawnych w obszarze planowania przestrzennego,
- brak rozwiązań sprzyjających wprowadzaniu istniejących zasobów mieszkaniowych zlokalizowanych w centrum miasta do obiegu wtórnego, skutkujący wykorzystywaniem terenów zielonych pod zabudowę nowych osiedli mieszkaniowych,
- dewastacja siedlisk przyrodniczych w dolinach cieków i na obrzeżach zbiorników wodnych,
- zubożenie bioróżnorodności oraz zmiany zasięgu występowania gatunków roślin i zwierząt, rosnącą ekspansja gatunków inwazyjnych.

w perspektywie długoterminowej:

- postępujące zubożenie i nieodwracalna fragmentacja zasobów przyrodniczych Katowic skutkujące m.in. zmniejszeniem zdolności adaptacyjnej miasta do zmiany klimatu i zwiększeniem towarzyszących jej uciążliwości, złą jakością przestrzeni publicznych oraz niekorzystnym wizerunkiem przestrzeni miasta jako nieprzyjaznej przyrodzie i ludziom,
- niedostateczne, niewłaściwe wykorzystanie potencjału usług ekosystemowych związanego z istniejącymi dotychczas zasobami błękitno-zielonej infrastruktury.

ANALIZA SWOT

Tabela 39. Analiza SWOT: Zasoby przyrodnicze

Zasoby przyrodnicze	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• Znaczne zasoby potencjalnej błękitno-zielonej infrastruktury miasta. • Lasy jako trwały element systemu przyrodniczego.	• Bardzo zróżnicowana dostępność i jakość zasobów zieleni w skali miasta i jego poszczególnych dzielnic. • Brak kompleksowej inwentaryzacji przyrodniczej miasta.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• Rosnące aspiracje mieszkańców miasta względem dostępności jakości zieleni. • Rozwój platformy Miejski System Zarządzania - Katowicka Infrastruktura Informacji Przestrzennej (MSZ-KIIP) w celu usprawnienia zarządzania przestrzenią miasta, w tym zasobami przyrody. • Rozwój narzędzi pieniężnej wyceny zasobów przyrody i tendencja do mierzenia wartości przyrody w kategoriach usług ekosystemowych • Wzrost świadomości ekologicznej i promocja oraz akcentowanie bioróżnorodności w ramach działań bieżących jak i inwestycyjnych	• Fragmentacja systemu przyrodniczego wywołana presją urbanizacyjną. • Rozproszone kompetencje w zarządzaniu/gospodarowaniu zasobami przyrody w granicach miasta. • Ogólnie niski poziom kompetencji społeczności miasta w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody miasta

Źródło: opracowanie GIG

UWARUNKOWANIA OBECNEGO STANU (DPSIR)

Tabela 40. DPSIR dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze

D	Opis sił sprawczych powodujących presję	• Występowanie pozostałości półnaturalnych siedlisk przyrodniczych - głównie lasy oraz łąki, zarośla śródpolne, a także niezabudowane doliny potoków - na terenach podmiejskich i terenach rozdzielających dzielnice miasta (zwłaszcza w części południowej) • Występowanie starych parków i zieleńców stanowiących pozostałość dawnych założeń urbanistycznych lub parków wiejskich • Niedostateczne pokrycie terenu miasta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, które określałyby udział i wartość przyrody w kontekście ładu przestrzennego miasta oraz gwarantowały zachowanie ciągłości przyrodniczej • Niedostateczne standardy urbanistyczne, zapewnienia wszystkim mieszkańcom dostępu do publicznych terenów zielonych o określonym areale i jakości • Brak aktualnej, kompleksowej inwentaryzacji przyrodniczej miasta (ostatnia w latach 90-ch XX wieku) • Rosnąca ilość zadań realizowanych przez Zakład Zieleni Miejskiej w kontekście posiadanego budżetu zakładu • Zarządzanie (gospodarowanie) zasobami przyrody w kompetencjach różnych podmiotów (samorząd, Lasy Państwowe, RDOŚ, zarządy dróg, podmioty prywatne); brak mechanizmów integrujących • Nieuwzględnianie kategorii usług (świadczeń) ekosystemowych i ekonomicznej wyceny przyrody w decyzjach strategicznych, planistycznych, lokalizacyjnych, inwestycyjnych • Brak systemu zarządzania indywidualnymi formami ochrony przyrody (użytek ekologiczny, zespół przyrodniczo-krajobrazowy, pomniki przyrody) • Brak przejść dla zwierząt (w tym dla zwierząt małych) przy drogach na obrzeżach miasta • Zajmowanie terenów zielonych pod inwestycje • Wyłączone z użytkowania doliny rzeczne, tereny porolne i inne użytki zielone stanowiące przestrzeń dla ekspansji roślin inwazyjnych
P	Opis presji kształtujących stan	• Presja inwestycyjna - zabudowa mieszkaniowa, drogowa, usługowa - zarówno na obszary porolne, jak i na obrzeża lasów i inne użytki zielone, w tym na ważne lokalne korytarze migracji zwierząt • Presja rekreacyjna na lasy i brzegi zbiorników wodnych, doliny rzeczne • Ograniczanie areatu upraw rolnych (trwałe odłogowanie), odchodzenie od łakarstwa i wypasu - czynniki zmieniające funkcjonowanie ekosystemów przestrzeni otwartych • Gospodarka leśna oparta na kompromisie pomiędzy dostosowywaniem drzewostanów do warunków siedliskowych, a możliwością pozyskaniem drewna • Podziemna eksploatacja węgla zmieniająca warunki wodno-gruntowe, a tym samym zmieniająca warunki siedliskowe w ekosystemach, zwłaszcza leśnych • Ograniczanie możliwości migracji małych zwierząt poprzez niewłaściwe rozwiązania inżynierijno-budowlane (ogrodzenia na podmurówkach, brak przepustów pod drogami itd.) • Ograniczanie możliwości gniazdowania ptaków i nietoperzy w strefie zurbanizowanej (usuwanie starych drzew, nieuwzględnianie wymogu ochrony miejsc gniazdowania w remontowanych budynkach)

S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	- Zaburzony stosunek pomiędzy terenami zabudowanymi, a powierzchnią biologicznie czynną, zwłaszcza w północnej części miasta obejmującej strefę intensywnej zabudowy - Zasoby leśne nie w pełni dostosowane do warunków siedliskowych co jest efektem dawnego podporządkowania zasobów leśnych potrzebom przemysłu i górnictwa - Półnaturalna roślinność związana z przestrzenią rolniczą (dawne krajobrazy wiejskie) ograniczona do nielicznych enklaw na południu miasta - Nieoszacowany, lecz znaczny i niewykorzystany zasób terenów zielonych, jakie powinny stanowić zasób wielofunkcyjnej zielonej infrastruktury miasta (brzegi zbiorników wodnych, doliny rzeczne, tereny leśne w południowej części miasta, a także niektóre tereny poprzemysłowe) - Nierozpoznany stan gatunków roślin, zwierząt, grzybów, siedlisk chronionych, indywidualnych form ochrony przyrody i innych obiektów przyrody ożywionej i nieożywionej (np. okazów dendroflory, odkrywek/profilu geologicznych itd.) zasługujących na ochronę - Znaczne areale w dolinach rzecznych, na terenach porolnych i poprzemysłowych zajęte przez rośliny inwazyjne
I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	- Postępująca fragmentacja zasobów przyrody, zarówno lasów jak nieleśnej części systemu - Postępująca synantropizacja szaty roślinnej z udziałem gatunków inwazyjnych - Zanik półnaturalnej roślinności enklaw śródpolnych - Na obszarach leśnych - postępująca zmiana siedlisk borowych na lasowe - Zauważalne (choć nie monitorowane) zanikanie w przestrzeni miasta gatunków ptaków oraz nietoperzy, których schronienia i/lub gniazda są związane z budynkami - Synantropizacja niektórych gatunków dużych zwierząt (dziki, lisy, sarny) i nasilanie się konfliktów jako efekt żywiołowej urbanizacji
R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	- Działania na zasadzie akcji (np. zakup skrzynek lęgowych dla ptaków, sadzenie drzew itd.) lub kontrolne/administracyjne (jako obowiązek prawny), w tym np. nasadzenia kompensacyjne drzew oraz urządzanie elementów zieleni w ramach warunków zabudowy - Wprowadzenie mechanizmów/procedur ukierunkowanych na integrowanie racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody z polityką rozwoju miasta - Zainicjowanie działań obejmujących inwentaryzację przyrodniczą miasta

Źródło: opracowanie GIG

REKOMENDOWANE DZIAŁANIA:

- Stopniowe wdrożenie systemu gospodarowania zasobami przyrody miasta opartego na następujących fundamentach:
 - kompleksowe zinwentaryzowanie zasobów przyrody i ich ocena w kategoriach usług ekosystemowych oraz zielonej infrastruktury, z uwzględnieniem zasobów przyrody spontanicznie kształtujących się na terenach pogórnich, poprzemysłowych, zurbanizowanych, porolnych,
 - przyjęcie i realizacja prawa miejscowego (w tym plany miejscowe), określającego zasady gospodarowania zasobami przyrody,

- opracowanie i przyjęcie zbioru zasad dobrej praktyki w zakresie planowania, projektowania, urządzania i utrzymywania zielonej infrastruktury miasta oraz ochrony zwierząt dziko żyjących w przestrzeni miasta,
 - stosowanie mechanizmów/procedur integrujących gospodarowanie zasobami przyrody z polityką rozwoju miasta oraz koordynujących gospodarowanie wszystkimi rodzajami zasobów przyrody,
 - ustalenie i uwzględnianie standardów urbanistycznych określających publiczną dostępność i jakość terenów przyrodniczych,
 - integracja danych o przyrodzie miasta na platformie cyfrowej, wprowadzenie mechanizmów aktualizacji i wykorzystania danych oraz integracja informacji w kategoriach potencjału usług ekosystemowych,
 - przyjęcie i przestrzeganie zasady sumarycznego niezmnieszania areалу publicznie dostępnych terenów zielonych, w tym lasów, w granicach miasta oraz dążenia do zwiększenia ciągłości korzyarzy ekologicznych,
 - stworzenie systemu zarządzania indywidualnymi formami ochrony przyrody i uzupełnienie obecnej sieci o obiekty zasługujące na ochronę.
- Wzbogacanie przestrzeni publicznej w strefie zurbanizowanej w zieleni urządzonej, z wprowadzaniem rozwiązań łączących zieleń z gospodarką wodami opadowymi.
 - Wprowadzenie i upowszechnienie zasad projektowania/urządzania/utrzymywania zielonej infrastruktury miasta.
 - Upowszechnienie praktycznych zasad ochrony dzikich zwierząt (ptaki, nietoperze, owady) w przestrzeni miasta.
 - Upowszechnienie praktycznej wiedzy w kontekście zasad gospodarowania drzewostanem w przestrzeni zurbanizowanej (decydenci, administratorzy, służby, realizatorzy).
 - Upowszechnienie wiedzy o dziedzictwie przyrodniczym miasta.
 - Techniczne i finansowe wzmocnienie jednostek odpowiedzialnych za gospodarowanie zielenią w mieście, w tym działania obejmujące systemowe monitorowanie i zwalczanie roślinności inwazyjnej.
 - Kształtowanie postaw proekologicznych (np. efektywne korzystanie z energii czy szersze korzystanie z komunikacji publicznej i rowerowej) co może znacząco przyczynić się do zmniejszenia presji na środowisko przyrodnicze.

10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

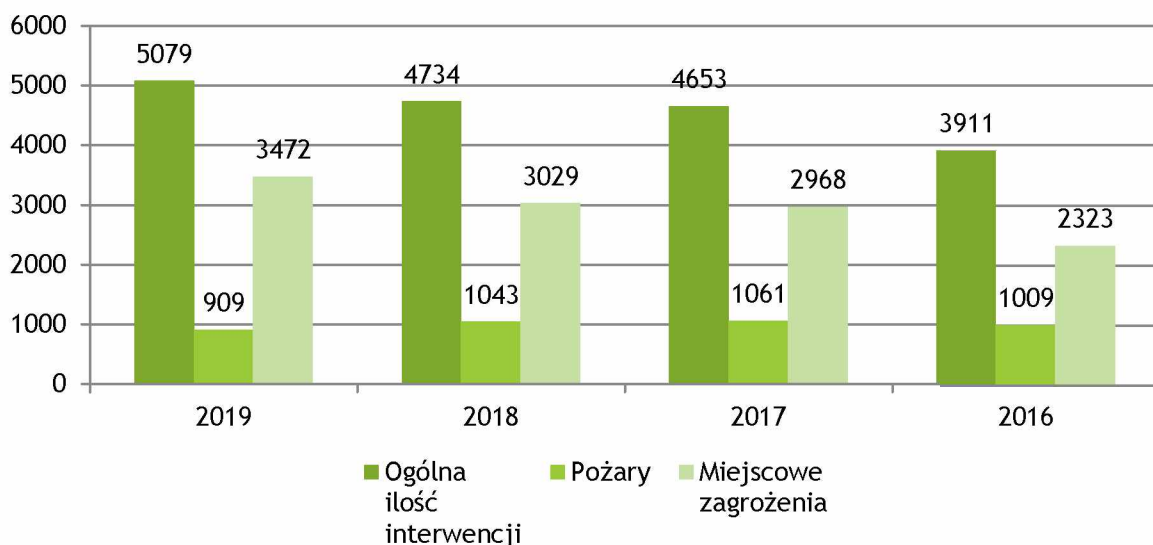
STAN OBSZARU INTERWENCJI

- Obszar interwencji obejmuje następujące zjawiska:
 - poważne awarie w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska,
 - zagrożenia naturalne (klęski żywiołowe), w tym np. podtopienia, susza,
 - zagrożenia pożarowe.
- Ryzyko wystąpienia zdarzeń o charakterze poważnej awarii wiąże się na terenie Katowic przede wszystkim z terenami przemysłowymi, poprzemysłowymi, terenami deformacji nieciągłych wynikających z historycznej płytkiej eksploatacji węgla, z terenami transportowymi, terenami nadrzecznymi jak i terenami niezagospodarowanymi bądź posesjami prywatnymi, na których tworzą się nielegalne składowiska odpadów, w tym niebezpiecznych.
- Zgodnie z danymi GIOŚ¹⁷² na terenie Miasta Katowice nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR). Występuje natomiast zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR): Zakład Ołowiu w Katowicach BATERPOL S.A., 40-693 Katowice, ul. Obrońców Westerplatte 108.
- W *Planie Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice*, sporządzonym w 2017 roku, zidentyfikowano 25 zakładów wykorzystujących materiały niebezpieczne.
- Sieć połączeń drogowych jak i kolejowych o znaczeniu międzynarodowym, krajowym i regionalnym, którymi realizowany jest transport materiałów i substancji niebezpiecznych na terenie miasta, stwarza możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnych w transporcie towarów, jednakże w ostatnich 10 latach tego typu awarie nie miały miejsca.
- Zidentyfikowano możliwość wystąpienia lokalnych podtopień w dolinie: rzeki Mlecznej w okolicy mostu przy ul. Grota-Roweckiego (w stronę przepustu pod nasypem kolejowym) jak i w dolinie rzeki Rawy: w rejonie ulic: Brackiej i DTŚ (ul. Reńców), Żelaznej i Grundmanna oraz Bankowej i Szkolnej¹⁷³ oraz rzeki Kłodnicy (przy granicy miasta z Rudą Śląską oraz przy ul. Radomskiej i Kruczej).
- Zgodnie z danymi straży pożarnej w 2019 r.¹⁷⁴ na terenie miasta dokonano łącznie 5 079 interwencji, w tym 909 to interwencje do pożarów. W stosunku do 2016 liczba interwencji wzrosła o ok. 30 %. Poniżej na wykresie (Rysunek 12) przedstawiono liczbę interwencji straży pożarnej na terenie Katowic zgodnie z lata 2016 - 2019.

¹⁷²Wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na 31.12.2019, <http://www.gios.gov.pl/pl/powazne-awarie>

¹⁷³Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice, lipiec 2017 r.

¹⁷⁴Statystyka interwencji jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP na terenie działania Komendy Miejskiej PSP w Katowicach, http://www.katowice.kwpsp.gov.pl/resources/pliki_PDF/2020/Informacja_roczna_2019_KW_PSP_Katowice.pdf (dostęp: 21.07.2020).



Rysunek 12. Liczba interwencji straży pożarnej dot. pożarów i miejscowych zagrożeń na terenie Miasta Katowice

Źródło: Statystyka interwencji jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP na terenie działania Komendy Miejskiej PSP w Katowicach (<http://www.katowice.kwsp.gov.pl/aktualnosci/statystyka-roczna>, dostęp: 21.07.2020)

EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ

Cel szczegółowy dotyczący obowiązującego *Programu Ochrony Środowiska na lata 2017-2020* to:

- 10. Zapewnienie bezpieczeństwa środowiskowego w mieście

Cel ten obejmował trzy główne kierunki interwencji:

- 10.1 Inwentaryzowanie zagrożeń środowiskowych, w tym uwarunkowanych historycznie
- 10.2 Wprowadzanie rozwiązań planistycznych, i technicznych umożliwiających unikanie nowych zagrożeń
- 10.3 Wzmocnienie systemu zarządzania bezpieczeństwem środowiskowym oraz reagowania na zdarzenia

Zadania realizowane w ramach powyższych celów wynikają w głównej mierze z *Planu Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice*. Zadania te realizowane są w większości we współpracy z instytucjami i służbami w ramach *Krajowego Planu Zarządzania Kryzysowego* i traktowane są priorytetowo. Wśród zrealizowanych zadań można wymienić m.in.:

- zidentyfikowanie w *Planie Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice*¹⁷⁵ 25 zakładów wykorzystujących materiały niebezpieczne: Spółdzielnia Ogrodnicza, Fabryka Maszyn FAMUR S.A., Unilever Polska S.A., PHP Chemia Katowice, Śląska Fabryka Lamp Żarowych HELIOS, KWK Staszic, Bombardier Transportation Polska, Elektrociepłownia Szopienice S.A., KWK Murcki ZEC, Centrum Elektryfikacji i Automatyzacji Górnictwa EMAG, Poczta Polska Zakład Transportu Samochodowego, Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej, Pollena-Savona, Szpital Kliniczny Nr 6, Śl.UM Zakład Anatomii Prawidłowej.
- realizowanie nasadzeń na terenach niezagospodarowanych wśród których można wymienić m.in.: (1) zagospodarowano zielenią skarpę pomiędzy budynkami przy ul. Zawiszy Czarnego 2 i 9 na cele rekreacji i wypoczynku, (2) zagospodarowano teren po zdewastowanym boisku na skwer wypoczynkowy pomiędzy budynkami ulic: Gruszowa 1, 3 i 7, Morelowa 12, Jabłoniowa 42, 44 i 46.

¹⁷⁵Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice, Plan główny, 2017.

- na bieżąco wprowadzane są wewnętrzne instrukcje i procedury zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym Plan Zarządzania Kryzysowego w Katowickich Wodociągach S.A. oraz procedura postępowania na wypadek wystąpienia poważnej awarii sieci kanalizacyjnej lub oczyszczalni ścieków.

Dodatkowo, w ramach rozwoju monitoringu zagrożeń na terenie Miasta Katowice w 2017 r. uruchomiono Katowicki Inteligentny System Monitoringu i Analizy. W systemie monitoringu wizyjnego na koniec 2018 roku działało 236 kamer. Rozstrzygnięto przetargi na budowę kolejnych 38 kamer monitoringu.

TRENDY ZMIAN

- Postępująca zabudowa terenów zielonych miasta a tym uszczelnianie powierzchni powoduje wzrost zagrożeń lokalnymi podtopieniami.
- W związku z postępującymi zmianami klimatycznymi, nasilają się zagrożenia ze strony ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak długotrwałe susze, nawałne opady, silne wiatry.
- Utrzymujące się zagrożenie związane z poważnymi awariami przemysłowymi, transportowymi, a także z deformacjami nieciągłymi powodowanymi przez eksploatację górnictwa.
- Działalność górnictwa i związane z nią odkształcenia terenu zwiększają ryzyko podtopień obszarów zainwestowanych.
- Rozwój przemysłu oraz sieci komunikacyjnej zwiększa znacznie prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych awarii.

STAN I TRENDY OBSZARU INTERWENCJI W UJĘCIU HORYZONTALNYM

Tabela 41. Stan i trendy obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami w ujęciu horyzontalnym

Adaptacja do zmiany klimatu	• zmiany klimatu mogą powodować zwiększenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych silnie wpływa w szczególności na transport zwiększając ryzyko wypadków. Konieczność modernizacji infrastruktury technicznej przed pojawiającymi się zagrożeniami wynikającymi np. z podtopień czy silnych wiatrów
Edukacja środowiskowa	• prowadzenie działań edukacyjnych adresowanych do ogółu społeczności miasta, mających na celu kreowanie właściwego zachowania się podczas sytuacji kryzysowych
Monitoring środowiska	• stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, • realizowanie ciągłego monitoringu i raportowania stanu bezpieczeństwa na terenie miasta w ramach Krajowego Systemu Zarządzania Kryzysowego • ciągłe doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego w mieście m.in. poprzez wprowadzenie monitoringu i systematyczną weryfikację listy potencjalnych sprawców awarii przemysłowych

Źródło: opracowanie GIG

IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW

- Zwiększające się straty materialne i zagrożenia dla ludzi wynikające z podtopień (powodzi miejskiej), m.in. przez intensywną zabudowę dolin rzecznych, uszczelnienie terenu czy też niewystarczający w stosunku do potrzeb zakres prac konserwacyjnych na ciekach i rowach.
- Zagrożenia związane z transportem drogowym i kolejowym, a także przewożeniem substancji niebezpiecznych, zwiększa ryzyko wystąpienia sytuacji awaryjnych.
- Zagrożenia chemiczne i ekologiczne związane z działalnością przemysłową i magazynowaniem materiałów niebezpiecznych.
- Występowanie zagrożeń pożarowych, zarówno na terenach leśnych i niezabudowanych, jak również na obszarach zurbanizowanych miasta.
- Występowanie deformacji o nagłym charakterze wynikającym z reaktywacji pustek w górotworze na skutek m.in. głębiny działalności górniczej.
- Zagrożenie środowiska i zdrowia ludzkiego związane z pojawianiem się nielegalnych składowisk odpadów niebezpiecznych.
- Dane o istniejących i prognozowanych zagrożeniach środowiskowych nie są dostępne na platformie cyfrowej miasta.

PROGNOZA KSZTAŁTOWANIA SIĘ PROBLEMÓW

Kształtowanie się problemów przy założeniu, że w mieście nie będą podejmowane działania ochronne w perspektywie 2024 i w perspektywie długoterminowej:

- rosnące zagrożenia i uciążliwości dla ludzi związane z ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi - długotrwałymi suszami oraz z nawałnymi deszczami,
- rosnąca skala strat materialnych w postaci niszczenia domów, dróg, upraw, skażenia wody powstałych wyniku ekstremalnych zjawisk pogodowych jak również awarii przemysłowych, transportowych.
- ponownemu zagospodarowywaniu terenów poprzemysłowych towarzyszyć będzie zwiększone ryzyko odstonięcia substancji niebezpiecznych zdeponowanych w gruncie,
- zagrożenia związane z poważnymi awariami przemysłowymi, transportowymi, a także z deformacjami nieciągłymi powodowanymi przez eksploatację górnictwem będą nadal aktualne.

ANALIZA SWOT

Tabela 42. Analiza SWOT: Zagrożenia poważnymi awariami

Zagrożenia poważnymi awariami	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• Prowadzenie ciągłego monitoringu i raportowania stanu bezpieczeństwa na terenie miasta, w tym poważnych awarii • Niewielka liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii • Brak zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej • Funkcjonowanie miejskiego systemu reagowania kryzysowego skoordynowanego z systemem regionalnym i krajowym • Uruchomienie <i>Katowickiego Inteligentnego Systemu Monitoringu i Analizy (KISMA)</i>	• Zidentyfikowane w <i>Planie Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice</i> tereny narażone są na zjawisko tzw. powodzi miejskiej. • Brak szerokiego upowszechniania wśród mieszkańców Katowic znajomości procedur postępowania i zachowania się w wypadku wystąpienia zdarzeń kryzysowych • Brak efektywnego nadzoru i kontroli nad transportem drogowym i kolejowym materiałów niebezpiecznych, • Zanieczyszczenia wynikające z niekontrolowanego i nielegalnego

	składowania odpadów przemysłowych i niebezpiecznych na terenie miasta
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• Prowadzenie działań mających na celu poprawę infrastruktury technicznej miasta • Doskonalenie zabezpieczeń związanych z przewozem towarów niebezpiecznych • Możliwość wykorzystania przestrzeni cyfrowej dla integracji systemów zarządzania miastem, w tym dla unikania i rozwiązywania sytuacji kryzysowych. Realizowanie prac projektowych z zakresu integracji danych o istniejących i prognozowanych zagrożeniach środowiskowych na platformie cyfrowej miasta, w wyniku których w 2019 r. rozpoczęto realizować projekt pn. „Budowa platformy współpracy służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo” - pilotażowa dwu punktowa lokalizacja czujników podtopień na rzece Rawie.	• Nieszczelny system gospodarki odpadami w skali regionu, w tym odpadami przemysłowymi i niebezpiecznymi, • Zagrożenia związane z niekontrolowanym i nielegalnym składowaniem odpadów przemysłowych i niebezpiecznych na terenach sąsiadujących z miastem • Niepełne rozeznanie historycznie uwarunkowanych zagrożeń - takich jak płytkie wyrobiska podziemne oraz zanieczyszczenia zdeponowane w gruntach

Źródło: opracowanie GIG

UWARUNKOWANIA OBECNEGO STANU (DPSIR)

Tabela 43. DPSIR dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

D	Opis sił sprawczych powodujących presję	• Brak zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na terenie miasta występuje natomiast zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. • Na terenie miasta zlokalizowane są przedsiębiorstwa wykorzystujące materiały niebezpieczne • Występowanie historycznych zanieczyszczeń zdeponowanych w gruncie lecz nie mających dokumentacji (m.in. Szopienice-Burowiec) • Występowanie starych płytkich pustek podziemnych • Zagrożenia związane z niekontrolowanym i nielegalnym składowaniem odpadów przemysłowych i niebezpiecznych na terenie miasta • Uwarunkowania geologiczne i wyrobiska górnicze charakteryzujące Miasto Katowice ograniczają możliwość budowy nowych studni awaryjnych • Pierścieniowy regionalny system zaopatrzenia miasta w wodę i zbiorniki awaryjne; brak ujęć zapasowych dla istniejących lokalnych zasobów wód podziemnych • Położenie miasta na dziale wodnym - brak dużych rzek i terenów zagrożonych powodzią hydrologiczną • Niska świadomość i brak upowszechniania informacji wśród mieszkańców o właściwym postępowaniu w razie wystąpienia sytuacji kryzysowych • Przedłużająca się budowa „Platformy współpracy służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo”¹⁷⁶
----------	--	---

¹⁷⁶ platformy współpracy służb, Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Straży Miejskiej oraz służb miejskich w zakresie zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców.

P	Opis presji kształtujących stan	- Degradacja i zniekształcenia terenu wywołane działalnością górnictwem mogące przyczynić się do wystąpienia zagrożeń i awarii infrastruktury technicznej - Znaczący przyrost powierzchni uszczelnionych w lokalnych zlewniach - wzrost zagrożenia lokalnymi podtopieniami - Działalność inwestycyjna i możliwość uwolnienia historycznych zanieczyszczeń zdeponowanych w gruncie, w tym niebezpiecznych
S	Obecny stan w świetle danych (wskaźników)	- Nieliczne wystąpienia awarii przemysłowych na terenie miasta - Sporadycznie występujące awarie związane z przypadkowym uruchamianiem zanieczyszczeń zdeponowanych w gruncie - Występowanie lokalnych podtopień spowodowanych nadmiernym uszczelnieniem powierzchni w obszarach zabudowanych - Występujące przypadki nielegalnego składowania (lub podrzucania) odpadów niebezpiecznych na terenie miasta
I	Opis oddziaływania na ludzi, gospodarkę, przyrodę	- Zagrożenia wynikające z uwalniania się do środowiska substancji niebezpiecznych - Straty materialne oraz zagrożenia życia i zdrowia ludzkiego jako skutki podtopień/zalań lub koszty usuwania skutków awarii - Ryzyko rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w środowisku - gruncie, wodach, powietrzu
R	Dotychczasowe przeciwdziałania i ich skutki	- Zintegrowany z systemem regionalnym i krajowym, miejski Plan i system zarządzania kryzysowego, - Prowadzenie bieżącego monitoringu i raportowania sytuacji kryzysowej na terenie miasta - Budowa „Platformy współpracy służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo”¹⁷⁷ - Funkcjonowanie Katowickiego Inteligentnego Systemu Monitoringu i Analizy gromadzącego dane z 274 kamer

Źródło: opracowanie GIG

¹⁷⁷ platformy współpracy służb - Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Straży Miejskiej oraz służb miejskich w zakresie zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców.

DZIAŁANIA REKOMENDOWANE

- Prowadzenie działań mających na celu pełne i kompleksowe rozpoznanie stref zagrożeń podtopieniami, zagrożeń chemicznych, pożarowych i innych.
- Przeprowadzenie szczegółowych badań związanych z inwentaryzacją terenów potencjalnie zanieczyszczonych, na których zdeponowane są w gruncie historyczne substancje szkodliwe i rozpoznanie charakteru/skali zagrożeń.
- Poprawa systemu zarządzania kryzysowego poprzez:
 - zwiększenie bezpieczeństwa poprzez ujęcie interaktywnej mapy zagrożeń istniejących i prognozowanych na platformie cyfrowej miasta,
 - prowadzenie działań mających na celów bieżące rozpoznanie zagrożeń w mieście,
 - ciągła kontrola zakładów charakteryzujących się ryzykiem wystąpienia poważnych awarii przemysłowych,
 - wprowadzenie algorytmów i procedur wykorzystania mapy zagrożeń i monitoringu w działaniach interwencyjnych oraz decyzjach planistycznych.
- Weryfikacja zasobów wód podziemnych dla zapewnienia rezerwowych źródeł zaopatrzenia miasta w wodę.
- Prowadzenie działań edukacyjnych mających na celu podniesienie świadomości w zakresie właściwego postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii, zagrożeń naturalnych czy pożarów.
- Monitorowanie zagrożeń związanych z transportem materiałów niebezpiecznych.
- Wzrost liczby podmiotów - potencjalnych sprawców awarii na terenie miasta dodatkowo wskazuje na konieczność wzmocnienia systemu zarządzania bezpieczeństwem środowiskowym oraz reagowania na zdarzenia, jak również wprowadzania rozwiązań umożliwiających unikanie nowych zagrożeń.

CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

Celem głównym *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026* jest: **ochrona walorów i zasobów środowiska przyrodniczego, poprawa jego stanu i ładu przestrzennego, dla zapewnienia dobrej jakości życia w Katowicach oraz zrównoważonego rozwoju miasta.**

Cel główny zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych i kierunków działań w 10 obszarach interwencji.

CEL GŁÓWNY:

Ochrona walorów i zasobów środowiska przyrodniczego, poprawa jego stanu i ładu przestrzennego, dla zapewnienia dobrej jakości życia w Katowicach oraz zrównoważonego rozwoju miasta

CELE SZCZEGÓŁOWE:

- 1A. Zmniejszenie emisyjności CO₂ z terenu miasta
- 1B. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń i osiągnięcie jakości powietrza zgodnej z wymogami ochrony zdrowia i wartości dopuszczalnych
- 1C. Ograniczenie miejskiej wyspy ciepła
2. Zapewnienie klimatu akustycznego gwarantującego komfort życia i przebywania w Katowicach¹⁷⁸
3. Utrzymanie natężenia pól elektromagnetycznych w Katowicach na poziomie bezpiecznym dla zdrowia
4. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych
5. Zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę i bezpiecznego dla środowiska odprowadzania ścieków w połączeniu z gospodarczym wykorzystaniem niektórych rodzajów ścieków
6. Zminimalizowanie negatywnych skutków działalności górniczej dla środowiska miasta
7. Zapewnienie racjonalnego gospodarowania zasobami glebowymi w systemie przyrodniczym miasta
8. Zwiększenie skuteczności funkcjonowania systemu gospodarki odpadami
9. Zapewnienie wysokiej jakości, dobrej publicznej dostępności i wielofunkcyjności zasobów przyrody miasta
10. Zapewnienie bezpieczeństwa środowiskowego w mieście

¹⁷⁸ Poprawa klimatu akustycznego miasta głównie poprzez realizację i wspieranie działań zaplanowanych w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Katowice na lata 2019-2024.

11. CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA

Poniżej w tabeli przedstawiono cele, kierunki interwencji oraz zadania Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026. Zadania zostały zidentyfikowane na podstawie analizy dokumentów jak m.in.:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego - II edycja^{179,180,181},
- Strategia Rozwoju Miasta „Katowice 2030”^{182,183},
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice^{184,185},
- Program Ochrony przed Hałasem dla miasta Katowice¹⁸⁶,
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Katowice na lata 2016-2022¹⁸⁷,
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Katowice,
- Plan zarządzania kryzysowego miasta Katowice¹⁸⁸,
- Plan adaptacji Miasta Katowice do zmian klimatu do roku 2030 (MPA)¹⁸⁹,
- Wieloletnia Prognoza Finansowa miasta Katowice na lata 2020 - 2045¹⁹⁰,

a także danych uzyskanych we współpracy z interesariuszami Programu.

W poniższej tabeli przedstawiono także wskaźniki realizacji celów. Zgodnie z zapisami Wytycznych...¹⁹¹ wskaźniki odnoszą się do celów szczegółowych i kierunków interwencji, a nie do zadań.

Tabela 44: Cele, kierunki interwencji, wskaźniki oraz zadania Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	1A. Zmniejszenie emisyjności CO ₂ z terenu miasta	Liczba wykonanych instalacji OZE zrealizowanych dzięki dotacji celowej (Raport o stanie Miasta)	120 szt. (2019)	Możliwie największy wzrost	1A.1. Wzrost efektywności energetycznej w infrastrukturze miejskiej i sektorze energetycznym	1A.1.1 Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	UM Katowice BZE, BD, IN, FE, KZGM, CUW	▪ brak środków finansowych, trudności w pozyskaniu dofinansowania
			Liczba i powierzchnia budynków użyteczności publicznej będących własnością Miasta Katowice poddanych termomodernizacji (Raport o stanie Miasta)	9 szt. / 22 947,41 m ² (2019)	Możliwie największy wzrost		1A.1.2 Realizacja zapisów PGN związanych z zastosowaniem OZE	UM Katowice KŚ, IN, BD, BZE, KZGM, MZUiM	▪ brak środków finansowych
			Liczba i powierzchnia budynków mieszkalnych będących własnością	1 szt./ 5 476 m ² (2019)			1A.1.3. Prowadzenie monitoringu realizacji PGN wypracowanego w ramach projektu MOLOC ¹⁹²	UM Katowice KŚ, BZE	▪ brak środków finansowych na realizację działań po zakończeniu projektu MOLOC ▪ brak zasobów kadrowych
							1A.1.4 Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1MW przy ul. Żwirowej (na zamkniętej kwaterze składowiska odpadów)	MPGK Sp. z o.o. Katowice	▪ brak środków finansowych, trudności w pozyskaniu dofinansowania ▪ opóźnienia po stronie wykonawcy w przygotowaniu

¹⁷⁹Uchwała nr XXI/483/12 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie uchwalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice” - II edycja

¹⁸⁰Uchwała nr LIII/1083/18 z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice

¹⁸¹Uchwała Nr VI/102/19 Rady Miasta Katowice z dnia 28 marca 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice” – II edycja

¹⁸²Uchwała Nr XIX/365/15 Rady Miasta Katowice z dnia 17 grudnia 2015 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta „Katowice 2030”

¹⁸³Uchwała Nr VI/109/19 Rady Miasta Katowice z dnia 28 marca 2019 r. w sprawie zmian w Strategii Rozwoju Miasta „Katowice 2030”

¹⁸⁴Uchwała Nr LVI/1319/14 Rady Miasta Katowice z dnia 29.10.2014 r. w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice” ze zm.

¹⁸⁵Uchwała Nr LIII/1060/18 Rady Miasta Katowice z dnia 29 stycznia 2018 r. w sprawie aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice”

¹⁸⁶Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Katowice na lata 2019-2024, Załącznik do uchwały nr XXI/506/20 Rady Miasta Katowice z dnia 30 czerwca 2019 (Dz. Urz. Woj. SL., z 2020 r., poz. 5576)

¹⁸⁷Z uwzględnieniem planowanej w 2020 r. aktualizacji „Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Katowice na lata 2016-2022”

¹⁸⁸<https://bip.katowice.eu/UrządMiasta/Zamierzenia/Programy/dokument.aspx?idr=105940&menu=633>

¹⁸⁹Uchwała Nr XII/268/19 Rady Miasta Katowice z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Planu adaptacji Miasta Katowice do zmian klimatu do roku 2030”.

¹⁹⁰Zgodnie z wersją dostępną na BIP Katowice w sierpniu 2020 – czyli projektem, zatwierdzonym w listopadzie 2019 r. - projekt. <https://bip.katowice.eu/Lists/Dokumenty/Attachments/115328/DS-389-19.pdf>

¹⁹¹Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015 r. oraz zaktualizowane Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (tabela), Ministerstwo Środowiska, Warszawa, styczeń 2020

¹⁹²Niskoemisyjna morfologia przestrzeni miejskiej. Nowe morfologie przestrzeni miejskiej, nowe systemy zarządzania, nowe wyzwania dla miast w obliczu transformacji do gospodarki niskoemisyjnej (Low carbon urban morphology. New urban morphologies, new governances, new challenges for cities in energy transition), Projekt realizowany w ramach programu Interreg EUROPA w latach 2017 - 2021

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Miasta Katowice poddanych termomodernizacji (<i>Raport o stanie miasta</i>)		Możliwie największy wzrost				dokumentacji oraz uzyskaniu pozwoleń i koncesji ¹⁹³
			Liczba pasażerów korzystających z usług komunikacji miejskiej (<i>Raport o stanie Miasta</i>)	76 111 592 osób (2019)	Wzrost	1A.2. Wzrost efektywności energetycznej w transporcie	1A.2.1. Rozwój Katowickiego Systemu Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych, w tym poprzez budowę centrów przesiadkowych (za <i>Wieloletnim planem zintegrowanego systemu transportowego</i>)	UM Katowice RM, IN, FE, T, ZTM, MZUM	▪ brak środków finansowych ▪ przedłużające się procedury wymagające regulacji stanu terenowo - prawnego nieruchomości, ▪ trudności po stronie wykonawcy
			Liczba osób korzystających z centrów przesiadkowych (<i>Raport o stanie Miasta</i>)	liczba wydanych biletów z parkomatów ¹⁹⁵	Wzrost		1A.2.2. Rozwój katowickiej infrastruktury rowerowej, w tym systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta (za <i>Wieloletnim planem zintegrowanego systemu transportowego</i>)	UM Katowice T, IN, MZUiM	▪ brak środków finansowych ▪ regulacja stanu prawnego nieruchomości na rzecz Miasta Katowice
			Łączna długość dróg rowerowych (<i>Raport o stanie Miasta</i>)	166,2 km (2019)	Wzrost		1A.2.3. Rozwój Katowickiego Inteligentnego Systemu Zarządzania Transportem (ITS)	UM Katowice T, BD, FE, MZUiM, ZTM,	▪ trudności po stronie wykonawcy
			Ilość punktów ładowania: Energia elektryczna / CNG (<i>www</i> ¹⁹⁴)	115 szt. (2019)	Wzrost		1A.2.4. Rozwój ogólnodostępnych punktów tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG) wraz z rozwojem punktów ładowania samochodów energią elektryczną (za PZ, PGN)	UM Katowice T, DB, BZE, TAURON	▪ brak środków finansowych
			Łączna długość linii tramwajowych wymagających remontu (tor pojedynczy) / łączna liczba linii tramwajowych (tor pojedynczy) - (<i>Tramwaje Śląskie S.A.</i>)	9,3% (5,83 km toru pojedynczego / 62,73 km toru pojedynczego) ¹⁹⁶	0		1A.2.5. Uprzywilejowanie transportu publicznego względem transportu indywidualnego poprzez wprowadzenie preferencyjnych zasad ruchu i parkowania	UM Katowice, PO, T, MZUiM we współpracy z ZTM.	▪ brak środków finansowych ▪ opóźnienia spowodowane wystąpieniem okoliczności siły wyższej np. zagrożenie epidemiologiczne ▪ brak zainteresowania społeczeństwa
							1A.2.6. Budowa linii tramwajowej wzdłuż ul. Grundmanna w Katowicach w celu połączenia magistralnych linii tramwajowych funkcjonujących w układzie wschód - zachód biegnących ul. Chorzowską oraz ul. Gliwicką	Tramwaje Śląskie S.A	▪ brak środków finansowych ▪ przedłużające się procedury, ▪ trudności po stronie wykonawcy
							1A.2.7. Budowa linii tramwajowej od Pętli Brynów do Pętli Kostuchna dla poprawy skomunikowania południowych dzielnic Katowic z centrum miasta ¹⁹⁷	Tramwaje Śląskie S.A	▪ brak środków finansowych ▪ przedłużające się procedury wymagające regulacji stanu terenowo - prawnego nieruchomości, ▪ trudności po stronie wykonawcy

¹⁹³ [http://biznes.pap.pl/en/news/listings/info/2969186,investeko-sa-\(16-2020\)-zawarcie-istotnej-umowy](http://biznes.pap.pl/en/news/listings/info/2969186,investeko-sa-(16-2020)-zawarcie-istotnej-umowy) (dostęp: 25.10.2020)

¹⁹⁴ <https://www.katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/transport-w-mie%C5%9Bcie> (dostęp: 29.10.2020) oraz informacja bezpośrednia z UM Katowice T.

¹⁹⁵ Obecnie jedynym ukończonym i oddanym do użytkowania Centrum Przesiadkowym jest Ligota. Natomiast dostępna jest tylko wartość zbiorcza liczby wydanych biletów z parkomatów w mieście: 5 803 (2019)

¹⁹⁶ Wg danych na 30.09.2020 pozyskanych ze spółki Tramwaje Śląskie - łączna długość torowisk tramwajowych w Katowicach wynosi 62,73 km toru pojedynczego, z czego na dzień dzisiejszy zmodernizowano już 56,9 km, co stanowi ok. 91 %

¹⁹⁷ Zgodnie z informacją uzyskaną ze spółki Tramwaje Śląskie w sierpniu 2020, zadanie chwilowo nie jest planowane do realizacji. Staranie o pozyskanie dofinansowania planowane są w perspektywie długoterminowej (następnej perspektywie finansowej). Natomiast uzgodniono pozostawienie przedmiotowego zadania w dokumencie APOŚ, jako jednego z kierunków rozwoju

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							1A.2.8. Przebudowa torowiska tramwajowego w ul. Obrońców Westerplatte w Katowicach na odcinku od ul. Korczaka do ul. Wańkowicza ¹⁹⁸	Tramwaje Śląskie S.A	▪ brak środków finansowych ▪ przedłużające się procedury wymagające regulacji stanu terenowo - prawnego nieruchomości, ▪ trudności po stronie wykonawcy
							1A.2.9. Przebudowa torowiska tramwajowego wzdłuż ul. Chorzowskiej w Katowicach na odcinku od ul. Złotej do ul. Dębowej ¹⁹⁹	Tramwaje Śląskie S.A	▪ brak środków finansowych ▪ przedłużające się procedury wymagające regulacji stanu terenowo - prawnego nieruchomości, ▪ trudności po stronie wykonawcy
							1A.2.10. Przebudowa torowiska tramwajowego wzdłuż trasy im. N. i J. Reńców w Katowicach na odcinku od ul. Wiśniowej do ul. Brackiej ²⁰⁰	Tramwaje Śląskie S.A	▪ brak środków finansowych ▪ przedłużające się procedury wymagające regulacji stanu terenowo - prawnego nieruchomości, ▪ trudności po stronie wykonawcy
							1A.2.11. Przebudowa torowiska tramwajowego w ul. 1 Maja i ul. Obrońców Westerplatte w Katowicach na odcinku od wiaduktu DK79 do „Baterpolu” ²⁰¹	Tramwaje Śląskie S.A	▪ brak środków finansowych ▪ przedłużające się procedury wymagające regulacji stanu terenowo - prawnego nieruchomości, ▪ trudności po stronie wykonawcy
		1B. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń i osiągnięcie jakości powietrza zgodnej z wymogami ochrony zdrowia i wartości dopuszczalnych	Liczba zmienionych systemów grzewczych na ekologiczne z wykorzystaniem dotacji celowej (wskaźnik za PGN) Powierzchnia budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, w których wymieniono system grzewczy (wskaźnik za MPA) - narastająco Średnioroczne stężenia PM 10, SO ₂ w wybranych punktach pomiarowych (G10 ²⁰²)	1174 szt. (2019)	Możliwie największy wzrost	1B.1. Ograniczanie niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza z zabudowy	1B.1.1. Wymiana źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych (jednorodzinnych i wielorodzinnych) zgodnie z PONE (za PGN)	UM Katowice KŚ, BZE, KZGM, właściciele nieruchomości, wspólnoty mieszkaniowe	▪ brak środków finansowych
							1B.2. Wdrożenie systemu zarządzania jakością powietrza	UM Katowice BZE, ZK	▪ brak środków finansowych ▪ konieczność dalszego finansowania utrzymania czujników po zakończeniu projektu AWAIR
								UM Katowice ZK, KŚ, BZE, Straż Miejska,	▪ brak środków finansowych ▪ opóźnienia spowodowane wystąpieniem okoliczności siły wyższej np. zagrożenie epidemiologiczne
						Obniżenie / wartości dopuszczalne	1B.2.1. Utrzymanie systemu monitoringu jakości powietrza dla miasta Katowice wraz z rozbudową systemu KISMLA o model prognozowania	UM Katowice KŚ, BZE, ES i P Straż Miejska, Koordynator Projektów Społecznych	▪ brak środków finansowych ▪ opóźnienia spowodowane wystąpieniem okoliczności siły wyższej ▪ brak zainteresowania odbiorców
							1B.2.2. Działania prewencyjne i kontrolne w zakresie ochrony powietrza w mieście		
							1B.2.3. Działania edukacyjne dla różnych grup społecznych na temat gospodarki niskoemisyjnej i związanych z nimi zasad postępowania, z uwzględnieniem współpracy z organizacjami pozarządowymi		

¹⁹⁸ W ramach Zintegrowanego projektu modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko - Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - etap I, II, III

¹⁹⁹ W ramach Zintegrowanego projektu modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko - Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - etap I, II, III

²⁰⁰ W ramach Zintegrowanego projektu modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko - Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - etap I, II, III

²⁰¹ W ramach Zintegrowanego projektu modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko - Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego - etap I, II, III

²⁰² Raporty z pomiarów automatycznych roczne oceny

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Ilość przeprowadzonych kontroli przez Straż Miejską (<i>Straż Miejska Katowice</i>)	1946 ²⁰³ (2019)	Wzrost	klimatu i jakości powietrza	1B.2.4. Organizacja kampanii edukacyjno-informacyjnych, współpracy z organizacjami pozarządowymi, związanych z efektywnym i ekologicznym transportem	UM Katowice BZE, T, ES, P, Koordynator Projektów Społecznych	▪ brak środków finansowych, ▪ brak zainteresowania odbiorców ▪ opóźnienia spowodowane wystąpieniem okoliczności siły wyższej np. zagrożenie epidemiologiczne
			Liczba podjętych działań edukacyjnych i informacyjnych (<i>Raport o stanie Miasta</i>)	1682 (w tym: 26 ²⁰⁴ +1656 ²⁰⁵) (2019)					
			Ogólna ilość porad udzielonych w Miejskim Centrum Energii (<i>Raport o stanie Miasta</i>)	1917 (2019)	Wzrost		1B.2.5. Prowadzenie i rozwój Miejskiego Centrum Energii	UM Katowice BZE	▪ braki kadrowe ▪ brak środków finansowych
		1C. Ograniczenie miejskiej wyspy ciepła	Powierzchnia nowych miejsc / obszarów zieleni urządzonej (<i>Zakład Zieleni Miejskiej, UM Katowice</i>)	8 inwestycji w zakresie zagospodarowani a zieleni o różnej powierzchni (2019) ²⁰⁶	Wzrost	1C.1. Ograniczanie istniejących uciążliwości lokalnego klimatu	1C.1.1. Opracowanie mapy wysp ciepła wraz z integracją z miejskim systemem monitoringu jakości powietrza	UM Katowice BZE, ZK	▪ brak środków finansowych
							1C.1.2. Wprowadzenie procedur i/lub rozwiązań organizacyjnych integrujących ochronę lokalnego klimatu oraz działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu z innymi aspektami zarządzania miastem	UM Katowice BZE	▪ brak środków finansowych
							1C.1.3. Działania edukacyjne adresowane do ogółu mieszkańców oraz do władających nieruchomościami, na temat adaptacji do zmian klimatu	UM Katowice BZE, KŚ, ES, P, organizacje pozarządowe	▪ brak środków finansowych
							1C.1.4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych, fal upałów oraz „miejskiej wyspy ciepła” (za MPA)	UM Katowice AB, PU, FE, ZZM, MZUiM, we współpracy z Nadleśnictwem Katowice	▪ brak środków finansowych ▪ występowanie konfliktów na pograniczu terenów różnej własności
							1C.1.5. Wdrożenie systemu informacji o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu dla miasta Katowice (za MPA) poprzez rozbudowę systemu KISMIA	UM Katowice ZK, BZE	▪ brak środków finansowych ▪ ograniczony dostęp do danych
		2.		▪ 0÷5 dB - 7,4	Spadek	2.1	2.1.1.	UM Katowice KŚ	▪ brak środków,

²⁰³ Dane pochodzące z protokołów kontroli palenisk wykonanych przez Straż Miejską

²⁰⁴ W ramach działalności Wydziału KS UM Katowice w 2019 r. zorganizowano 26 akcji ekologicznych, wśród których wymienić można m.in.: konkurs ekologiczny dla dzieci i młodzieży „Piękno przyrody w Katowicach” (adresowany do przedszkoli oraz klas I-III, IV-VIII szkół podstawowych oraz istniejących klas gimnazjalnych), organizację wydarzeń plenerowych dla mieszkańców (np. „Sprzątanie Świata”, Leśny Piknik Rodzinny Ekoodpowiedzialnie, Światowy Dzień Wody, V Dni Energii Miasta Katowice, Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu), spotkania Klubu Myśli Ekologicznej, Listy Dla Ziemi, udział w kampanii Zielona Wyspa Śląsk. Wydział KS uczestniczył również we współorganizacji V konferencji przyrodniczej „U ŹRÓDEŁ” - „Odpowiedzialność ekologiczna w kontekście ochrony przyrody” oraz warsztatów edukacji ekologicznej na Dolince Murckowskiej dla uczniów z katowickich szkół. Podejmował się również działań w ramach edukacji ekologicznej realizowanej w formie małych grantów. Wspomagał akcje edukacji ekologicznej w katowickich placówkach oświatowych poprzez przekazywanie nagród rzeczowych dla laureatów w organizowanych przez te placówki konkursach, a także wspierając akcje sprzątania organizowane przez mieszkańców Katowic (w tym wywóz i zagospodarowanie zebranych przez mieszkańców odpadów, przekazanie worków i rękawic ochronnych). spotkania z mieszkańcami („Jak Ekoodpowiedzialnie ogrzać mieszkanie?”), szkolenia (kierowane do administratorów wszystkich obiektów miejskich dotyczące zarządzania energią). W ramach działań edukacji ekologicznej na stronie internetowej miasta (<https://www.katowice.eu/> w zakładce „Ekologia”) oraz Miejskiego Centrum Energii (<https://www.katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii>) przybliżana była tematyka ochrony środowiska.

²⁰⁵ Liczba kampanii i działań edukacyjnych przeprowadzonych w ramach placówek oświatowych miasta Katowice. Działania zrealizowane zostały w ramach Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji w okresie od 1 stycznia do 5 lipca 2020 r. Informacja bezpośrednia uzyskana z Wydziału Edukacji i Sportu UM Katowice.

²⁰⁶ Rewitalizacja Parku Boguckiego, Rewitalizacja Placu Londzina, Rewitalizacja Parku Olimpijczyków w Dzielnicy Szopienice, Zagospodarowanie terenów zielonych w dolinie rzeki Mlecznej w Podlesiu, Zagospodarowanie terenu wokół stawu pomiędzy ulicą Bolesława Chrobrego i aleją Księcia Henryka Pobożnego(BO), zazielenienie bulwarów Rawy (BO), zagospodarowanie zielenią terenów miejskich, budowa ścieżek przyrodniczo - edukacyjnych w Podlesiu, piękna zieleń w śródmieściu Katowic (BO).

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	Zagrożenie hałasem	Zapewnienie klimatu akustycznego gwarantujące go komfort życia i przebywania w Katowicach	Liczba osób narażonych na hałas, w poszczególnych przedziałach przekroczeń, oceniany wskaźnikiem L _{DWN} (Mapa akustyczna Miasta Katowice - hałas drogowy) [tys]	▪ 5÷10 dB - 1,0 ▪ 10÷15 dB -<0,1 (wg POŚpH2019 ²⁰⁷)		Realizacja długofalowych działań (planistycznych, urbanistycznych, fiskalnych, technicznych) na rzecz poprawy klimatu akustycznego lub ograniczenia negatywnego oddziaływania nieuniknionych uciążliwości	Kompleksowa aktualizacja dokumentów związanych z hałasem - w tym opracowanie Strategicznej Mapy Hałasu oraz nowego POŚpH) wraz z monitorowaniem efektów realizacji określonych w nich celów		▪ długotrwałe procedury administracyjne ▪ ograniczony dostęp do danych
							2.1.2. Uspokojenie ruchu pojazdów i ograniczenie ich rzeczywistej prędkości do wartości dopuszczalnych dla wskazanych w POŚpH obszarach miasta	UM Katowice T, MZUiM, GDDKiA, GITD	▪ brak akceptacji społecznej dla realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych ▪ długotrwałe procedury administracyjne ▪ spowolnienie działań inwestycyjnych na rzecz poprawy klimatu akustycznego
							2.1.3. Realizacja procesu planowania przestrzennego w mieście uwzględniająca ochronę przed hałasem	UM Katowice PU, KŚ, we współpracy z jednostkami organizacyjnymi	▪ długotrwałe procedury administracyjne ▪ brak inwestycji realizowanych w obszarach zagrożonych nadmiernym hałasem ▪ występowanie konfliktów na pograniczu obszarów o różnych standardach akustycznych
							2.1.4. Wdrażanie przedsięwzięć inwestycyjnych ujętych w Programie Ochrony Środowiska przed Hałasem dla miasta Katowice (POŚpH)	UM Katowice Monitoring POŚpH: KŚ, realizacja POŚpH- m.in.: BD, MZUiM, GDDKiA, PKP	▪ brak środków na realizację inwestycji ▪ brak akceptacji społecznej dla realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych ▪ wydłużone procedury administracyjne ▪ realizacja inwestycji poza obszarami priorytetowymi ▪ nieosiągnięcie zamierzonych efektów realizacji przedsięwzięć
							2.1.5. Realizacja przeglądu ekologicznego terenów położonych po północnej stronie linii kolejowej, na podstawie którego sformułować będzie można skuteczne środki redukcji hałasu pozwalające przywrócić właściwy kształt klimatu akustycznego	PKP PLK	▪ brak środków na realizację działań ▪ długotrwałe procedury administracyjne
							2.1.6. Bieżące prace utrzymaniowo-naprawcze, w tym szlifowanie szyn oraz modernizacja torowisk z zastosowaniem rozwiązań minimalizujących emisję hałasu do środowiska	PKP PLK, Tramwaje Śląskie	▪ brak środków na realizację działań ▪ utrudnienia w transporcie
			Liczba osób narażonych na hałas, w poszczególnych przedziałach przekroczeń, oceniany	▪ 0÷5 dB - 5,3 ▪ 5÷10 dB - 0,7 ▪ 10÷15 dB -<0,1 (wg POŚpH 2019)	Spadek	2.2. Zarządzanie klimatem akustycznym	2.2.1. Budowa miejskiego monitoringu akustycznego w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Katowice (POŚpH)	UM Katowice KŚ	▪ brak środków na rozbudowę i utrzymanie monitoringu ▪ niska jakość danych pochodzących z monitoringu

²⁰⁷ Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Katowice na lata 2019-2024, Katowice 2020.

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3	Pola elektromagnetyczne	3. Utrzymanie natężenia pól elektromagnetycznych w Katowicach na poziomie bezpiecznym dla zdrowia	wskaźnikiem L_N (Mapa akustyczna Miasta Katowice ²⁰⁸ - hałas drogowy) [tys.]			oraz publiczne informowanie i edukowanie	2.2.2. Działania informacyjne i edukacyjne dla różnych grup społecznych, dotyczące zasad ochrony przed hałasem i jego ograniczania, w tym ciągła aktualizacja miejskiej strony internetowej dotyczącej hałasu (http://halas.katowice.eu/halas-w-miescie/)	UM Katowice KŚ we współpracy z ES i P oraz we współpracy z sektorem obywatelskim	▪ brak środków finansowych na realizację kampanii informacyjnych i edukacyjnych ▪ niska atrakcyjność i słabe zainteresowanie kampaniami informacyjnymi i edukacyjnymi ▪ brak danych pochodzących z monitoringu, które mogłyby być zamieszczane na stronie
							2.2.3. Prowadzenie monitoringu skuteczności wdrażanych działań przeciwhałasowych i proaktywne zarządzanie ich realizacją dla minimalizacji konfliktów	UM Katowice KŚ	▪ brak wystarczających danych do oceny skuteczności działań ▪ brak decyzji co do realizacji przedsięwzięć
			Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie miasta, na podstawie badań wykonywanych w ramach PMS ²⁰⁹ [V/m] (natężenie składowej elektrycznej)	▪ 0,54 V/m (wg danych za rok 2019)	Poniżej dopuszczalnych poziomów natężenia	3.1. Wdrożenie systemu monitorowania pól elektromagnetycznych oraz publicznego informowania i edukowania	3.1.1. Prowadzenie monitoringu państwowego poziomów pól elektromagnetycznych, w tym ocena stanu poziomów promieniowania elektromagnetycznego	GIOŚ we współpracy z UM Katowice	▪ ograniczone środki na realizację pomiarów ▪ wydłużone procedury administracyjne związane z pozyskiwaniem i upublicznianiem danych
							3.1.2. Identyfikacja miejsc zagrożonych nadmiernym natężeniem PEM oraz zwiększenie liczby punktów pomiarowych w oparciu o rozpoznane zagrożenia	GIOŚ we współpracy z UM Katowice KŚ	▪ ograniczone środki na realizację pomiarów ▪ wydłużone procedury administracyjne związane z pozyskiwaniem i upublicznianiem danych
							3.1.3. Działania informacyjne i edukacyjne skierowane do różnych grup społecznych na temat oddziaływania PEM oraz zasad ich ograniczania	UM Katowice KŚ we współpracy z ES i P oraz we współpracy z sektorem obywatelskim	▪ brak środków finansowych na realizację kampanii informacyjnych i edukacyjnych ▪ niska atrakcyjność i słabe zainteresowanie kampaniami informacyjnymi i edukacyjnymi
						3.2. Wdrożenie systemu zarządzania emisją pól elektromagnetycznych	3.2.1. Nadzór interwencyjny źródeł PEM na terenie miasta	Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny we współpracy z Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w Katowicach, oraz UM Katowice	▪ brak przekazywanych do ŚPWIS informacji o stwierdzonych przekroczeniach
							3.2.2. Uwzględnienie w ustaleniach planów miejscowych ochrony przed oddziaływaniem źródeł PEM	UM Katowice PU	▪ brak uzgodnień między jednostkami, ▪ uchybienia/wydłużenie ścieżek proceduralnych

²⁰⁸ Od 2022 - Strategiczna Mapa Hałasu

²⁰⁹ Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017-2019; <http://www.gios.gov.pl/pl/slaskie-pem>; dostęp 20.07.2020

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4	Gospodarowanie wodami	4. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchnio- wymi i podziemnymi				4.1. Stworzenie systemu zarządzania zasobami wód powierzchnio- wych oraz publicznego informowania i edukowania	4.1.1. Wprowadzenie procedur i/lub rozwiązań organizacyjnych integrujących gospodarkę wodami z innymi aspektami zarządzania miastem, a tym szczególnie z innymi działaniami na rzecz adaptacji do zmian klimatu	UM Katowice KŚ, we współpracy z PU oraz KW S.A. i KIWK Sp. z o.o.	▪ brak uzgodnień między jednostkami, ▪ rozproszenie kompetencyjne
							4.1.2. Kontynuacja działań informacyjno - edukacyjnych adresowanych do różnych grup społecznych w zakresie ochrony zasobów wodnych miasta	UM Katowice KŚ, ES, we współpracy z KW S.A. i KIWK Sp. z o.o. oraz we współpracy z sektorem obywatelskim	▪ trudności techniczne w realizacji platformy informacyjnej ▪ ograniczenia i trudności spowodowane wystąpieniem okoliczności siły wyższej np. zagrożenie epidemiologiczne uniemożliwiające organizowanie spotkań, prelekcji itp.
			Zwiększenie udziału pokrycia terenu miasta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	27,5 % (dane za 2019)	Powyżej średniej krajowej dla miast na prawach powiatu, tj. 47,3 % ²¹⁰ (stan na 2017 r.)	4.2. Zagwarantowa- nie prawidłowego użytkowania lokalnych zlewni i terenów nadbrzeżnych	4.2.1. Zapewnienie bezwzględnego przestrzegania zasad gospodarowania wodami powierzchnio- wymi i ich zlewniami oraz ochrony przed zabudową dolin rzecznych zlokalizowanych w granicach administracyjnych miasta Katowice m.in. poprzez uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice KŚ, ZK, PU RM, IN, AB, T	▪ brak uzgodnień między jednostkami, prowadzący do zabudowy dolin rzecznych
			Liczba cieków i ich dolin zrewitalizowanych (urządzonych jako błękitno-zielone przestrzenie publiczne) w Katowicach od roku 2020 (dane własne UM Katowice)	0 (dane za 2019)	Możliwe największa	4.3. Zrównoważone gospodarowa- nie zbiornikami wodnymi i ekologiczna odbudowa cieków	4.3.1. Opracowanie kompleksowego, długoterminowego programu zagospodarowania i rewitalizacji zbiorników wodnych i dolin rzecznych miasta Katowice, z uwzględnieniem możliwości wykorzystania niektórych zbiorników wodnych i fragmentów dolin rzecznych jako rezerwy retencyjnej dla nadmiaru wód opadowych i/lub jako rezerwy zasobów dla gospodarki komunalnej na czas suszy.	UM Katowice KŚ we współpracy z PU, AB i ZK oraz z KIWK Sp. z o.o. i KW S.A.	▪ brak odpowiedniego zaplecza kadrowego, ▪ brak środków finansowych na prowadzenie działań
			Ilość wykonanych działań rewitalizacyjnych zbiorników wodnych i przylegających do nich terenów urządzonych jako błękitno-zielone przestrzenie publiczne w Katowicach od roku 2020 (dane własne UM Katowice)	0 (dane za 2019)	Możliwie największa		4.3.2. Realizacja pilotażowych działań wynikających z zapisów kompleksowego, długoterminowego programu zagospodarowania i rewitalizacji zbiorników wodnych i dolin rzecznych miasta Katowice (z zad. 4.3.1.)	UM Katowice we współpracy z administratorami cieków oraz z KIWK Sp. z o.o. i KW S.A. oraz ZZM	▪ brak odpowiedniego zaplecza kadrowego, ▪ brak środków finansowych na prowadzenie działań / trudności z pozyskaniem środków zewnętrznych na realizację działań pilotażowych
							4.3.3. Utrzymanie rzek, cieków i rowów odwadniających przebiegających w granicach miasta	Administratorzy cieków oraz rowów we współpracy z UM Katowice ZK, KS ²¹¹	▪ brak środków finansowych na prowadzenie działań ▪ brak odpowiedniego zaplecza kadrowego

²¹⁰ <http://urbnews.pl/analiza-stanu-i-uwarunkowan-prac-planistycznych-w-gminach-w-2017-roku/> (odczyt: 23.07.2020)

²¹¹ Zadanie w części własne, w części monitorowane (w zakresie prac administratora cieków zlokalizowanych w Katowicach tj. Polskiego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach)

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5	Gospodarka wodno-ściekowa	5. Zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę i bezpiecznego dla środowiska odprowadzania ścieków w połączeniu z gospodarczym wykorzystaniem niektórych rodzajów ścieków	Stan chemiczny wód podziemnych (jakość w kontekście przydatności do spożycia) (GIOŚ: <i>Jakość wód w punkcie pomiarowym PMŚ2686</i>)	IV klasa, w tym parametry mieszczące się w III klasie: temperatura, O ₂ , Cl, Ca	Dobra jakość wód	4.4. Zapewnienie ochrony poziomów wodonośnych o potencjalnym znaczeniu użytkowym, m.in. na poziomie polityki przestrzennej miasta	4.4.1. Zapobieganie łączeniu horyzontów wodonośnych podczas realizacji inwestycji (głębokich wykopów budowlanych) poprzez wprowadzanie odpowiednich warunków w decyzjach branżowych oraz nadzór nad projektowaniem i wykonywaniem robót geologicznych	UM Katowice KŚ, BG, AB, IN, T, RM,	
							4.4.2. Monitorowanie jakości wód podziemnych	Zadanie monitorowane: Państwowa Służba Hydrogeologiczna	
							4.4.3. Zapewnienie, poprzez uchwalenie brakujących planów miejscowych, bezwzględnego przestrzegania zasad ochrony wód podziemnych, w tym płytko zalegających wód gruntowych	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice PU, BD, T we współpracy z ZK	
			Długość sieci kanalizacji deszczowej powstałej w wyniku budowy lub rozdziału kanalizacji ogólnospławnej (dane KIWK Sp z o.o.)	202,4 km - wg stanu na 31.12.2019	Wzrost	5.1. Rozwój infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej	5.1.1. Utrzymanie dobrego lub bardzo dobrego stanu technicznego infrastruktury służącej do zaopatrywania w wodę do spożycia	KW S.A.	
			Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków (GUS BDL)	98,8% (dane za 2019)	Możliwie najwyższy		5.1.2. Naprawy bieżące i utrzymanie sieci kanalizacyjnych przebiegających w granicach miasta	Katowickie Wodociągi S.A., MZUiM (w zakresie przykanalików i wpustów deszczowych)	- brak środków finansowych na prowadzenie działań w zakresie kanalizacji deszczowej, wykonywane z budżetu miasta. - KW S.A posiada środki z uchwalonej taryfy na przedmiotowe działanie jedynie w zakresie kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej.
			Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów (GUS BDL)	98,8% (dane za 2019)	Możliwie najwyższy		5.1.3. Przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji, w tym rozdział kanalizacji ogólnospławnej na sanitarną i deszczową, wyeliminowanie nielegalnych zrzutów ścieków do wód oraz stworzenie systemu sterowania wykorzystującego model hydrauliczny sieci kanalizacyjnej	KIWK Sp. z o.o.	- brak środków finansowych lub nieotrzymanie przez miasto dofinansowania ze środków zewnętrznych (Fundusz Spójności) na dalsze działania - brak możliwości technicznych rozdziału kanalizacji w rejonie gęstej zabudowy miejskiej, - brak zgód właścicieli działek na wejście w teren
							5.1.4. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni na platformie cyfrowej miasta (MSZ-KIIP)	UM Katowice KŚ (wsparcie techniczne: UM Katowice G)	
							5.1.5. Rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do zagospodarowywania osadów ściekowych	Katowickie Wodociągi S.A., KIWK Sp. z o.o.	- brak środków finansowych na prowadzenie działań - brak zgody mieszkańców na budowę instalacji przetwarzających odpady, tj. np. sortownie odpadów, suszarni osadów ściekowych, spalarni odpadów

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Sumaryczna pojemność zastosowanych rozwiązań retencyjnych (retencja kanałowa, zbiorniki, itp.) dane za: KIWK Sp. z o.o., ZZM, UM Katowice	ok. 2,8 tys. m ³ (stan na maj 2020 ²¹²),	Wzrost, co najmniej do 6,5 tys. m ³	5.2. Integracja systemu gospodarowania wodami opadowymi z systemem gospodarowania wodami powierzchniowymi oraz publiczne informowanie i edukowanie	5.1.6. Optymalizacja wykorzystania istniejących oczyszczalni ścieków, w tym m.in. modernizacja oczyszczalni Dąbrówka Mała-Centrum	Katowickie Wodociągi S.A., KIWK Sp. z o.o.	▪ brak środków finansowych na prowadzenie działań
							5.2.1. Przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji sieci kanalizacji deszczowej oraz wylotów	KIWK Sp. z o.o., Katowickie Wodociągi S.A., UM Katowice KŚ,	▪ brak środków finansowych na prowadzenie działań (KW S.A. nie może wydawać środków finansowych z taryf na kanalizację deszczową)
							5.2.2. Stworzenie systemu kontroli wylotów sieci deszczowej do cieków i kolektorów deszczowych i gleby w celu zapobiegania nielegalnemu odprowadzaniu nieczystości ciekłych	UM Katowice KŚ w porozumieniu z KIWK Sp. z o.o. i Katowickie Wodociągi S.A., Straż Miejska	▪ Brak środków finansowych ▪ Brak możliwości identyfikacji właścicieli wylotów
							5.2.3. Opracowanie kompleksowego programu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta	UM Katowice KŚ, w porozumieniu z KIWK Sp. z o.o. i Katowickie Wodociągi S.A. ZZM	▪ brak środków finansowych na prowadzenie działań
							5.2.4. Realizacja pilotażowych działań wynikających z zapisów programu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta (z zad. 5.2.3)	UM Katowice KŚ, RM, IN, ZK, w porozumieniu z KIWK Sp. z o.o. i Katowickie Wodociągi S.A. ZZM	▪ rozproszenie kompetencyjne ▪ brak odpowiedniego zaplecza kadrowego, ▪ brak środków finansowych na prowadzenie działań / trudności z pozyskaniem środków zewnętrznych na realizację działań pilotażowych
							5.2.5. Integracja na platformie cyfrowej miasta informacji o infrastrukturze wodno-kanalizacyjnej i jej funkcjonowaniu, niezbędnych w strategicznym zarządzaniu siecią	Prezydent Miasta UM Katowice KŚ, G w porozumieniu z KIWK Sp. z o.o. i KW S.A.	▪ rozproszenie kompetencyjne ▪ brak odpowiedniego zaplecza kadrowego
							5.2.6. Działania edukacyjne dla władających/użytkowników nieruchomości i dla innych grup społecznych na temat możliwości zagospodarowania wód opadowych w miejscu ich powstania oraz ich ponownego wykorzystania	UM Katowice KŚ we współpracy z ES i P oraz we współpracy z sektorem obywatelskim	▪ brak odpowiedniego zaplecza kadrowego ▪ brak zainteresowania społecznego
							5.2.7. Zastosowanie mechanizmów preferujących rozwiązania pozwalające zatrzymać wodę opadową w miejscu jej powstania, zarówno w przypadku inwestycji miejskich jak i prywatnych poprzez system uzgodnień (za MPA)	UM Katowice KŚ we współpracy z PU, RM oraz spółdzielniami mieszkaniowymi, prywatnymi posiadaczami gruntów	▪ Rozproszenie kompetencyjne ▪ Brak woli stron do współpracy

²¹² W tym już wybudowane następujące podziemne zbiorniki retencyjne: nr 1 o pojemności 1540,0 m³ (w rejonie ul. Tyskiej, ul. Spokojnej i ul. Zdrowej), nr 1a o pojemności 229,0 m³ (ul. Marcina Radockiego, w rejonie skrzyżowania z ul. Spokojną), nr 1b o pojemności 621,0 m³ oraz zbiornik retencyjny 1c o pojemności 185,0 m³ (ul. Marcina Radockiego, w rejonie skrzyżowania z ul. Motyli), zbiornik podziemny rurowy DN2500mm o L= 40,0m o pojemności całkowitej 188,8m³ (skrzyżowanie ul. Dudy-Gracza i Alei Rożdzieńskiego), zbiornik magazynujący wodę z tzw. suchej rzeki w Parku Boguckim o pojemności ok. 12 m³,

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca (Katowickie Wodociągi S.A.)	98,3 l/M/d (35,88 m ³ /M/rok) (dane za 2019)	Utrzymanie wartości na niskim, ale bezpiecznym poziomie pod względem sanitarnym	5.3. Wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych na rzecz ponownego wykorzystania nadmiaru wód opadowych oraz niektórych ścieków (w tym „szarej wody”) w sferze komunalnej	5.3.1. Realizacja i/lub wspieranie rozwiązań technicznych i organizacyjnych na rzecz ponownego wykorzystania zużytej wody w sferze komunalnej	UM Katowice - wydziały: KŚ, IN oraz Rada Techniczna Deszczowa	
			Liczba nowopowstałych obiektów retencjonujących wodę (dane za: UM Katowice)	5 zbiorników retencyjnych (wybudowane w 2019 r.), 8 zbiorników małej retencji przy zasobach KZGM [szt.]	wzrost		5.3.2. Budowa nowych oraz przegląd i konserwacja istniejących separatorów podczyszczających wody opadowe i roztopowe	UM Katowice - wydziały KŚ, IN, KIWK Sp. z o.o. i KW S.A. (w zakresie konserwacji i przeglądów)	- brak środków finansowych na prowadzenie działań, - trudności po stronie wykonawcy
							5.3.3. Budowa systemu zbiorników retencjonujących wody opadowe oraz umożliwiających wykorzystanie retencjonowanej wody w okresach suchych	KIWK Sp. z o.o. we współpracy z UM Katowice KŚ, IN, RM,	- brak środków finansowych na prowadzenie działań - brak możliwości terenowych budowy zbiorników o odpowiedniej pojemności
6	Zasoby geologiczne	6. Zminimalizowanie negatywnych skutków działalności górniczej dla środowiska miasta				6.1. Stworzenie systemu monitorowania oddziaływań górniczych w kontekście zarządzania środowiskiem	6.1.1. Kontynuacja działań w zakresie monitorowania wpływu górnictwa na elementy środowiska i działań zabezpieczających	Przedsiębiorstwa górnicze, UM Katowice KŚ, BG	niepewna sytuacja sektora górnictwa
							6.1.2. Utrzymanie dobrej praktyki uzgadniania zakresu monitoringu przyrodniczego oddziaływań górniczych dotyczącego obszarów chronionych i innych cennych obiektów	Przedsiębiorstwa górnicze, UM Katowice KŚ, BG	niepewna sytuacja sektora górnictwa
							6.1.3. Realizacja dotychczasowych form współpracy podmiotów górniczych i samorządu w zakresie bieżących ustaleń i rozwiązywania spraw spornych dotyczących planowaniu eksploatacji, celem pogodzenia wymogów ochrony złoże z minimalizacją oddziaływania na środowisko miasta (m. in. zespół porozumiewawczy PGG-OUG - Miasto Katowice)	Przedsiębiorstwa górnicze we współpracy z UM Katowice	brak zgody społecznej na dalszą działalność wydobywczą na terenie miasta i związane z tym negatywny wpływ
							6.1.4. Informowanie różnych grup społecznych i zawodowych nt. wpływu prowadzonej eksploatacji górniczej na środowisko na terenie miasta	Przedsiębiorstwa górnicze we współpracy z UM Katowice (BG)	- brak środków na realizację zadania - rozproszenie kompetencyjne
			Zwiększenie udziału pokrycia terenu miasta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	27,5 % (dane za 2019 r.)	Powyżej średniej krajowej dla miast na prawach powiatu, tj. 47,3 % ²¹³ (stan na 2017 r.)	6.2. Kształtowanie nowych siedlisk przyrodniczych i akwenów wodnych na terenach miasta objętych	6.2.1. Uwzględnienie projektowanych przez kopalnie węgla kamiennego osiadań zgodnie z aktualnymi koncesjami w planach zagospodarowania przestrzennego dla ograniczenia konfliktów przestrzennych ²¹⁴	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice KŚ, PU, BG	rozproszenie kompetencyjne
							6.2.2. Realizacja dobrych praktyk w zakresie zagospodarowywania terenów objętych wpływami	Przedsiębiorstwa górnicze we współpracy z UM Katowice	rutyna i utarte schematy działania w zakresie zagospodarowywania terenów objętych wpływami górnictwa

²¹³ <http://urbnews.pl/analiza-stanu-i-uwarunkowan-prac-planistycznych-w-gminach-w-2017-roku/> (odczyt: 23.07.2020)

²¹⁴ wskazane zadanie może nie być możliwe do uwzględnienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, ze względu na potencjalne podważenie lub usunięcie zapisów na podstawie powyższego przez Organ Nadzoru Wojewody Śląskiego.

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
7	Gleby	7. Zapewnienie racjonalnego gospodarowania zasobami glebowymi w systemie przyrodniczym miasta	Liczba dobrych praktyk zagospodarowania terenów przekształconych przez działalność górnictw na potrzeby rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury miasta [szt.]	0 <i>(2019: koncepcja architektoniczno-urbanistyczna zagospodarowania terenów wokół stawów Morawa, Hubertus i Borki - ale na razie brak inwestycji)</i>	Możliwie jak największe	wpływami górnictwa	górnictwa dla wsparcia procesu adaptacji miasta do zmian klimatu	UM Katowice KS SRK S.A. Lasy Państwowe ZZM	nie uwzględniające nowopowstałych ekosystemów wodnych brak akceptacji społecznej na trwałe wyłączenie terenu z użytkowania
							6.2.3. Rewitalizacja terenów pogórnicznych celem przywrócenia wartości użytkowych i/lub przyrodniczych	Przedsiębiorstwa górnicze we współpracy z UM Katowice KŚ, FE, SRK S.A.	- brak środków na realizację zadania - brak woli stron do współpracy
			Zmiana udziału (ha, %) powierzchni uszczelnionych w skali miasta	29,17 % (dane za 2016 r.)	Możliwie najmniejszy udział	7.1. Stworzenie systemu monitorowania zasobów gleb oraz publiczne informowanie i edukowanie o zasadach gospodarowania i ochrony gleby w mieście	7.1.1. Integracja na platformie cyfrowej informacji o zasobach glebowych miasta	UM Katowice G ²¹⁵	- brak odpowiedniej infrastruktury informatycznej, - brak środków finansowych na prowadzenie działań
			Powierzchnia gruntów rolnych	1 926,44 ha (dane za 2018 r.)	wzrost lub utrzymanie poziom		7.1.2. Działania edukacyjne dla mieszkańców, przedsiębiorców oraz deweloperów w zakresie ochrony gleb przed degradacją i nadmiernym uszczelnieniem powierzchni.	UM Katowice ES, KŚ,	- brak środków finansowych na prowadzenie działań, - brak zainteresowania odbiorców
			Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w danym roku (UM Katowice KŚ na podstawie informacji udzielonych przez podmioty zajmujące się działalnością górnictw)	20 ha (dane za okres 2002-2015)	wzrost lub utrzymanie poziomu	7.2. Wprowadzanie praktycznych rozwiązań wspierających przestrzeganie zasad racjonalnego gospodarowania środowiskiem glebowym	7.2.1. Systemowe wykorzystywanie wysokiej jakości środków glebotwórczych (np. kompostu) do rekultywacji gleb na terenie miasta	ZZM, MPGK, UM Katowice KŚ	- brak środków finansowych na prowadzenie działań - brak zainteresowania odbiorców
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	8. Zwiększenie skuteczności funkcjonowania systemu gospodarki odpadami	Grunty wymagające rekultywacji (ilość, powierzchnia) (UM Katowice KŚ na podstawie informacji udzielonych przez podmioty zajmujące się działalnością górnictw)	-	Możliwie najmniejsza ilość		7.2.2. Wdrożenie rozwiązań mających na celu zrównoważone gospodarowanie zasobami glebowymi miasta dla powstrzymania kurczenia się zasobów naturalnych gleb, wzmocnienia procesów glebotwórczych, oraz przeciwdziałania erozji, kompaktacji i negatywnym zmianom stosunków wodnych	UM Katowice KŚ, ZZM	- brak środków finansowych na prowadzenie działań - brak zainteresowania społecznego we wdrażania tego typu rozwiązań - brak odpowiedniej wiedzy na temat dobrych praktyk
			Masa odpadów komunalnych odebranych jako odpady zmieszane (UM Katowice - Sprawozdania Prezydenta Miasta Katowice z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2017 r. i 2018 r.)	93 996,324 (dane za 2018 r.)	Możliwie najmniejsza ilość i możliwie najmniejszy udział	8.1. Budowa kompleksowego systemu gospodarki odpadami zapewniającego prawidłowe zagospodarowanie	8.1.1. Prowadzenie ciągłego monitoringu składowiska odpadów komunalnych	MPGK Sp. z o.o. Katowice	- ograniczone możliwości finansowe - ograniczone możliwości techniczne
							8.1.2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury MPGK Sp. z o.o. w celu zapewnienia ciągłości i zwiększenia efektywności procesów przekształcania odpadów	MPGK Sp. z o.o. Katowice	- ograniczone możliwości finansowe - opóźnienia z realizacji inwestycji - nieterminowe wykonanie zamówienia przez Wykonawców

²¹⁵ Wydział Geodezji UM Katowice jako jednostka wspomagająca, udział zgodnie z zakresem realizowanych zadań, do których należy m.in. dalszy rozwój systemu MSZ-KIIP, prowadzenie Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego (PZGiK) w oparciu o zapisy ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2020.276 t.j.).

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Liczba funkcjonujących GPZO	4 (dane rok 2018)	Utrzymanie poziomu	wszystkich strumieni wytwarzanych odpadów	8.1.3. Budowa instalacji przeznaczonej do termicznego przekształcania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem frakcji nadsitowej	MPGK Sp. z o.o. Katowice	- ograniczone możliwości finansowe - opóźnienia z realizacji inwestycji - nieterminowe wykonanie zamówienia przez Wykonawców - konflikty społeczne
			Liczba funkcjonujących ITPO	0	1				
			Masa odebranych odpadów komunalnych - ogółem (UM Katowice - Sprawozdania Prezydenta Miasta Katowice z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2017 r. i 2018 r.)	142 962 Mg (dane za 2018) 1	Możliwie zbliżona do masy odpadów zbieranych selektywnie	8.2. Rozwój istniejącego komunalnego systemu gospodarki odpadami	8.2.1. Doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji i ograniczenie składowania tych odpadów	UM Katowice KŚ, MPGK Sp. z o.o.	brak ryzyka
			Liczba instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	1	Utrzymanie poziomu		8.2.2. Doskonalenie systemu selektywnego zbierania i zagospodarowania papieru, szkła, metalu, tworzyw sztucznych	UM Katowice KŚ	brak zidentyfikowanego ryzyka
							8.2.3. Prowadzenie bieżącej weryfikacji deklaracji o wysokości opłat za gospodarowanie odpadami	UM Katowice KŚ	ograniczone możliwości dotarcia do rzetelnych i wiarygodnych informacji
							8.2.4. Doskonalenie systemu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych	UM Katowice KŚ, MPGK Sp. z o.o.	brak zidentyfikowanego ryzyka
							8.2.5. Stopniowe obejmowanie nieruchomości niezamieszkałych systemem gospodarki odpadami komunalnymi	UM Katowice KŚ	- brak odpowiedniego zaplecza kadrowego - ograniczone środki finansowe
							8.2.6. Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w tematyce postępowania z odpadami komunalnymi oraz gospodarki cyrkularnej	UM Katowice KŚ we współpracy z mieszkańcami oraz organizacjami pozarządowymi	- brak zainteresowania mieszkańców - brak środków finansowych na prowadzenie tego typu działań
			Masa i udział % odpadów zebranych selektywnie (UM Katowice - Sprawozdania Prezydenta Miasta Katowice z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2017 r. i 2018 r.)	40 659,872 (28,87%) - dane za 2018	Wartości możliwie zbliżone do ogólnej masy odpadów komunalnych	8.3. Sukcesywna likwidacja zagrożenia ze strony nielegalnych składowisk i historycznych zanieczyszczeń gruntu	8.3.1. Prowadzenie kontroli w zakresie selektywnej zbiórki odpadów (zwłaszcza nieruchomości wielorodzinne)	Podmioty odbierające odpady (m.in. MPGK sp. z o.o.), UM Katowice KŚ	sprzeciw społeczny
			Liczba czynnych składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne	1	Utrzymanie poziomu		8.3.2. Prowadzenie kontroli zawierania umów na odbiór odpadów przez właścicieli nieruchomości niezamieszkałych	Straż Miejska, UM Katowice KŚ	- brak odpowiedniego zaplecza kadrowego - sprzeciw społeczny
						8.3.3. Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów na terenach miejskich oraz monitorowanie miejsc ich podrzucania	ZZM, Straż Miejska	- ograniczone możliwości dotarcia do tego typu miejsc - brak odpowiedniego zaplecza kadrowego - brak środków finansowych na prowadzenie kompleksowych działań związanych z	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9	Zasoby przyrodnicze	9. Zapewnienie wysokiej jakości, dobrej publicznej dostępności i wielofunkcyjności zasobów przyrody miasta	Liczba i powierzchnia obszarów chronionych (GUS BDL, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody - GDOŚ)	4 obszary chronione, łączna powierzchnia 231,02 ha	Co najmniej: 4 obszary chronione, łączna powierzchnia nie mniej niż 231,02 ha	8.4. Sukcesywna likwidacja zagrożenia ze strony wyrobów zawierających azbest			usuwaniem zanieczyszczeń i zabezpieczeniem terenu ▪ kradzież urządzeń samoczynnie rejestrujących wykroczenia (fotopułapek) związane z podrzucaniem odpadów
							8.3.4. Prowadzenie bieżącej inwentaryzacji miejsc występowania historycznych zanieczyszczeń gruntu	UM Katowice KŚ	▪ brak odpowiedniego zaplecza kadrowego
							8.3.5. Bieżące usuwanie pojazdów, których stan wskazuje, że nie są używane lub pozostawionych bez tablic rejestracyjnych	Straż Miejska	▪ brak środków finansowych
							8.4.1 Prowadzenie działań mających na celu usuwanie materiałów zawierających azbest z budynków będących w zasobach miasta wraz z zapewnieniem bezpiecznego unieszkodliwiania odpadów	UM Katowice BD, FE	▪ brak środków finansowych własnych, ▪ trudności z pozyskaniu dofinansowania
			Powierzchnia lasów (UM Katowice)	7082,29	Utrzymanie	9.1. Wdrażanie systemu zarządzania zasobami przyrody od skali miejsca po skalę miasta	9.1.1. Waloryzacja wszystkich zasobów przyrodniczych miasta w kategoriach usług ekosystemowych, zielonej infrastruktury oraz konfliktów przestrzennych i zagrożeń	UM Katowice KŚ we współpracy z sektorem obywatelskim, instytucjami naukowymi i Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska	▪ brak środków finansowych
							9.1.2. Inwentaryzacja zasobów drzewostanów miejskich z uwzględnieniem ich walorów oraz zagrożeń i potencjalnych konfliktów	UM Katowice KŚ ZZM, MZUiM	▪ brak środków finansowych
							9.1.3. Integracja na platformie cyfrowej miasta informacji o przyrodzie miasta (w tym drzewostanach) - w kategoriach potencjału usług ekosystemowych i zasobów zielonej infrastruktury	UM Katowice KŚ, G ²¹⁶	▪ trudności związane z integracją informacji w kategoriach potencjału usług ekosystemowych na Istniejącej platformie MSZ-KIIP ▪ brak odpowiedniego zaplecza kadrowego
							9.1.4. Wzmocnienie organizacyjne i finansowe jednostek odpowiedzialnych za gospodarowanie zieloną infrastrukturą miasta	UM Katowice Rada Miasta, Prezydent Miasta, ZZM	▪ brak środków finansowych; ▪ brak odpowiedniego zaplecza kadrowego
			Dostępność terenów zielonych (parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej) dla mieszkańców	18,9 m ² /mieszkańca (2019)	Wzrost				

²¹⁶ Wydział Geodezji UM Katowice jako jednostka wspomagająca, udział zgodnie z zakresem realizowanych zadań w szczególności prowadzenie Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego (PZGiK) w oparciu o zapisy ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2020.276 t.j.).

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			(powierzchnia terenów zielonych m ² /1 mieszkańca) (GUS BDL)				9.1.5. Stosowanie mechanizmów/procedur oraz realizacja działań integrujących i koordynujących gospodarowanie zasobami przyrody z polityką rozwoju miasta	UM Katowice KŚ, RM, PU, IN we współpracy z RDOŚ, Lasami Państwowymi i administracją wodną	▪ brak zidentyfikowanego ryzyka
			Wielkość areалу objętego kompleksową waloryzacją przyrody jako potencjalnych zasobów zielonej infrastruktury miasta (UM Katowice)	160 ha	Co najmniej 160 ha	9.2. Prowadzenie polityki przestrzennej gwarantującej dobry publiczny dostęp i dobrą jakość zasobów przyrody miasta	9.2.1. Prowadzenie polityki przestrzennej na rzecz podtrzymania ciągłości korytarzy ekologicznych w granicach miasta	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice PU, KŚ	▪ brak zidentyfikowanego ryzyka
							9.2.2. Opracowanie i przyjęcie lokalnych standardów kształtowania zieleni miejskiej	UM Katowice KŚ	▪ brak środków finansowych
							9.2.3. Uwzględnianie w polityce przestrzennej miasta, m.in. poprzez uchwalanie planów miejscowych, zasad gospodarowania zasobami przyrody w kategoriach usług ekosystemowych i zielonej infrastruktury miasta	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice PU, KŚ	▪ brak zidentyfikowanego ryzyka
			Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem w % (GUS BDL)	3,3%	Więcej niż 3,3%	9.3. Wdrażanie przedsięwzięć praktycznych dla podtrzymania, wzbogacenia i dostosowania zasobów przyrody do specyfiki miasta	9.3.1. Dostosowanie zasobów przyrody, w tym również zieleni urządzonej, do specyfiki miasta, między innymi w aspekcie adaptacji do zmiany klimatu	UM Katowice KŚ, ZZM, KZGM	▪ brak środków finansowych
							9.3.2. Aktualizacja zakresu prawnej ochrony przyrody w przestrzeni miasta (w tym drzewa - pomniki przyrody) adekwatnie do istniejących zasobów i ich stanu, oraz egzekwowanie ich skutecznej ochrony	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice KŚ	▪ brak zidentyfikowanego ryzyka
							9.3.3. Powiązanie systemu komunikacji pieszej i rowerowej z układem ciągów zieleni miejskiej i podmiejskiej w ramach koncepcji systemu Błękitno-Zielonej Infrastruktury (BZI)	UM Katowice KŚ, T (Referat Aktywnej i Zrównoważonej Mobilności), MZUiM	▪ brak środków finansowych
							9.3.4. Gospodarowanie przyrodą miasta (w tym również zielenią urządzoną) zgodnie z zasadami dobrej praktyki - dla zwiększania trwałości i zdolności samoodtwarzania się zasobów	UM Katowice KŚ wykonawca: ZZM, MZUiM i inne jednostki miejskie	▪ brak zidentyfikowanego ryzyka
							9.3.5. Systemowe monitorowanie i zwalczanie roślinności inwazyjnej	UM Katowice KŚ oraz ZZM we współpracy z Lasami Państwowymi, RDOŚ, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, instytucjami naukowymi, administracją wodną	▪ brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
10	Zagrożenie poważnymi awariami	10. Zapewnienie bezpieczeństwa środowiskowego w mieście	Liczba inicjatyw obejmująca edukację ekologiczną w zakresie planowania, urządzania, utrzymywania, wykorzystywania i ochrony zasobów przyrody miasta	8	wzrost	9.4. Powszechna edukacja na temat zasad planowania, urządzania, utrzymywania, wykorzystywania i ochrony zasobów przyrody Katowic	9.3.6. Realizacja działań w ramach Zielonego Budżetu	UM Katowice KŚ	▪ brak zainteresowania podmiotów i mieszkańców
							9.4.1. Wsparcie i promocja działalności Centrum Edukacji Ekologicznej w Katowicach-Murckach	UM Katowice KŚ, ES, P, FE, we współpracy z ZS nr 2 im. J. Iwaszkiewicza	▪ brak środków finansowych
							9.4.2. Edukacja różnych grup społecznych i zawodowych dotycząca zasad gospodarowania drzewostanem i ochrony zwierząt w przestrzeni zurbanizowanej oraz urządzania i utrzymywania zieleni w skali miejsca i osiedla	UM Katowice KŚ, ES, we współpracy z sektorem obywatelskim i instytucjami badawczymi	▪ brak zainteresowania społeczeństwa; ▪ opóźnienia spowodowane wystąpieniem okoliczności siły wyższej np. zagrożenie epidemiologiczne
							9.4.3. Upowszechnianie wiedzy o dziedzictwie przyrodniczym miasta oraz jego zagrożeniach i potencjale wykorzystania	UM Katowice KŚ, ES, we współpracy z sektorem obywatelskim i instytucjami badawczymi	▪ brak zainteresowania podmiotów i mieszkańców; opóźnienia spowodowane wystąpieniem okoliczności siły wyższej np. zagrożenie epidemiologiczne
			Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii oraz poważnych awarii na terenie miasta (WIOŚ w Katowicach / GIOŚ / Wojewódzka Komenda Straży Pożarnej w Katowicach)	Zdarzenia o znamionach poważnej awarii: 0 Poważne awarie: 0(dane za 2018 rok)	0 w obydwu przypadkach	10.1. Inwentaryzacja zagrożeń środowiskowych, w tym uwarunkowanych historycznie	10.1.1. Prowadzenie działań mających na celu kompleksowe rozpoznanie stref zagrożeń podtopieniami, zagrożeń chemicznych, pożarowych i innych	UM Katowice ZK we współpracy z PGW Wody Polskie i innymi służbami np.: strażą miejską	▪ brak wychwycenia wszystkich stref zagrożeń ▪ brak zasobów kadrowych
							10.1.2. Prowadzenie bieżącej inwentaryzacji zagrożeń dla istniejących ujęć wód podziemnych stanowiących potencjalną rezerwę strategiczną Katowic	UM Katowice ZK	▪ brak wychwycenia wszystkich zagrożeń ▪ ograniczone możliwości finansowania zadania
			Liczba ZZR, ZDR i innych zakładów - potencjalnych sprawców awarii na terenie miasta (GIOŚ - Rejestr zakładów stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej UM Katowice - Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice)	ZZR - 0 ZDR - 0 Inne - 18	spadek lub utrzymanie poziom	10.2. Wprowadzanie rozwiązań planistycznych, i technicznych umożliwiających unikanie nowych zagrożeń	10.2.1. Uwzględnianie w MPZP i decyzjach administracyjnych uwarunkowań wynikających z rozpoznania potencjalnych zagrożeń środowiskowych, w tym także uwarunkowanych historycznie	UM Katowice PU, AB	▪ brak zidentyfikowanego ryzyka
							10.2.2. Realizacja w ramach działań operacyjnych miasta zasady tymczasowego zazieleniania terenów zdiagnozowanych jako wolne od zagrożeń	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice PU, ZZM	▪ ograniczone możliwości finansowe ▪ brak zasobów kadrowych
			Dostosowanie Planu Zarządzania Kryzysowego ze względu na występujące zmiany klimatu	nie	tak	10.3. Wzmocnienie systemu zarządzania bezpieczeństwem środowiskowym oraz reagowania na zdarzenia	10.3.1. Prowadzenie monitoringu wybranych zagrożeń (m.in. podtopienia, jakość powietrza) z wykorzystaniem Katowickiego Inteligentnego Systemu Monitoringu i Analizy (KISMIA)	UM Katowice ZK	▪ ograniczone możliwości finansowe
							10.3.2. Rozwój Platformy współpracy służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo umożliwiającej wymianę informacji o istniejących i prognozowanych zagrożeniach środowiskowych (interaktywna mapa zagrożeń, scenariusze)	UM Katowice ZK	▪ ograniczone możliwości finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (i źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							10.3.3. Wprowadzenie procedur i/lub rozwiązań organizacyjnych dla wykorzystania wiedzy o zagrożeniach środowiskowych w decyzjach strategicznych/ planistycznych, w tym prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych	UM Katowice ZK	▪ brak zidentyfikowanego ryzyka
							10.3.4. Uwzględnianie w aktualizacjach Planu Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice (nie rzadziej niż co 2 lata) wybranych danych gromadzonych i przetwarzanych na platformie cyfrowej miasta funkcjonującej w ramach zintegrowanego Centrum Zarządzania Miastem	UM Katowice ZK	▪ brak zidentyfikowanego ryzyka
							10.3.5. Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych dla różnych grup społecznych i zawodowych w zakresie minimalizowania i unikania zagrożeń środowiskowych, w tym m.in. zapobiegania poważnym awariom i/lub ograniczania ich skutków	UM Katowice ZK i KŚ we współpracy z ES i P oraz Strażą Miejską	▪ brak środków finansowych na prowadzenie działań ▪ brak zainteresowania mieszkańców
							10.3.6 Podejmowanie bieżących działań mających na celu opracowanie kompleksowego bilansu alternatywnych źródeł wody pitnej, w tym wód podziemnych oraz ocena możliwości przystosowania istniejących przemysłowych ujęć wód podziemnych do funkcjonowania jako alternatywne źródła wody do spożycia na wypadek sytuacji kryzysowych	Katowickie Wodociągi S.A., UM Katowice ZK	▪ brak środków finansowych na prowadzenie działań ▪ brak dostępu do alternatywnych źródeł wody
							10.3.7. Realizacja i aktualizacja procedur i/lub wprowadzanie rozwiązań organizacyjnych integrujących gospodarkę ściekową z innymi aspektami zarządzania miastem dla natychmiastowego reagowania w przypadku awarii	Katowickie Wodociągi S.A., UM Katowice ZK	▪ brak środków finansowych na prowadzenie działań

Źródło: opracowanie GIG na podstawie uzgodnień z UM Katowice i innymi jednostkami zaangażowanymi w realizację zadań.

12. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

Harmonogram *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026* obejmuje zadania dla realizacji celów i kierunków w ramach 10 obszarów interwencji. Zadania zostały zidentyfikowane na podstawie analizy strategicznych i planistycznych miasta oraz informacji uzyskanych w wyniku ustaleń z interesariuszami APOŚ. Forma zaproponowanych zadań pozwala na przyjęcie założenia, iż będą one w większości realizowane ze środków pochodzących z budżetu miasta, w ramach pracy poszczególnych wydziałów. Dla zadań wynikających bezpośrednio z zapisów innych dokumentów założono, że będą one finansowane zgodnie z określoną w nich strukturą.

W harmonogramie zadań wskazano, czy zadanie należy do zadań własnych samorządu (zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji województwa/powiatu/gminy) bądź czy jest zadaniem monitorowanym (zadania, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych - będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie województwa/powiatu/gminy, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym). Zadania własne zostały przedstawione w Tabeli 45, natomiast zadania monitorowane - w Tabeli 46.

ZADANIA WŁASNE

Tabela 45. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	1A.1.1 Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	UM Katowice: BZE, BD, IN, FE, KZGM, CUW	Zgodnie z PGN ²¹⁷ , ponad miliard złotych (ok. 1 197 426 000)					Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		1A.1.2 Realizacja zapisów PGN związanych z zastosowaniem OZE	UM Katowice: KŚ, IN, BD, BZE, KZGM, MZUiM	Zgodnie z PGN					Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		1A.1.3. Prowadzenie monitoringu realizacji PGN wypracowanego w ramach projektu MOLOC ²¹⁸	UM Katowice: KŚ, BZE	Zgodnie z PGN					Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		1A.2.1. Rozwój Katowickiego Systemu Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych, w tym poprzez budowę centrów przesiadkowych (za <i>Wieloletnim planem zintegrowanego systemu transportowego</i>)	UM Katowice: RM, IN, FE, T, ZTM, MZUM	250 000 ²¹⁹ + 1 800 674 ²²⁰	1 525 000 ²²¹			3 575 674	Budżet Miasta Katowice, kredyt	Zadanie długoterminowe - zadanie zostało włączone do Wieloletnich Przedsięwzięć Inwestycyjnych (nie będących projektami unijnymi)
		1A.2.2. Rozwój katowickiej infrastruktury rowerowej, w tym systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta (za <i>Wieloletnim planem zintegrowanego systemu transportowego</i>)	UM Katowice: T, IN, MZUiM	11 177 300	5 547 430	385 200		385 200	Budżet Miasta Katowice, kredyt	Zadanie długoterminowe za WPF
		1A.2.3. Rozwój Katowickiego Inteligentnego Systemu Zarządzania Transportem (ITS)	UM Katowice: T, BD, MZUiM	45 078 040	6 955 070			52 033 110	Urząd Miasta Katowice, Fundusze strukturalne, pozostałe środki krajowe	Zadanie długoterminowe za WPF

²¹⁷ Zgodnie z zapisami PGN - jest podana kwota 95 487 444,00 + 3 718 007,00 + 188 900 000,00, ale tylko na termomodernizację budynków użyteczności publicznej. Wielorodzinne: 1 730 000,00 + 39 000 000,00. Inne budynki: 868 591 000,00. Ponadto - dodatkowo koszt usuwania elementów zawierających azbest.

²¹⁸ Niskoemisyjna morfologia przestrzeni miejskiej. Nowe morfologie przestrzeni miejskiej, nowe systemy zarządzania, nowe wyzwania dla miast w obliczu transformacji do gospodarki niskoemisyjnej (*Low carbon urban morphology. New urban morphologies, new governances, new challenges for cities in energy transition*), Projekt realizowany w ramach programu Interreg EUROPA w latach 2017 - 2021

²¹⁹ Dotyczy działania Katowicki System Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych - węzeł „Podlesie” (źródło: Uchwała Nr III/23/18 Rady Miasta Katowice z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie uchwalenia Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Katowice na lata 2019 - 2045; <https://bip.katowice.eu/RadaMiasta/Uchwaly/dokument.aspx?idr=109442&menu=660>; dostęp: 29.10.2020)

²²⁰ Dotyczy działania Katowicki System Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych - węzeł „Kostuchna” (źródło: Uchwała Nr III/23/18 Rady Miasta Katowice z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie uchwalenia Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Katowice na lata 2019 - 2045; <https://bip.katowice.eu/RadaMiasta/Uchwaly/dokument.aspx?idr=109442&menu=660>; dostęp: 29.10.2020)

²²¹ Dotyczy działania Katowicki System Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych - węzeł „Kostuchna” (źródło: Uchwała Nr III/23/18 Rady Miasta Katowice z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie uchwalenia Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Katowice na lata 2019 - 2045; <https://bip.katowice.eu/RadaMiasta/Uchwaly/dokument.aspx?idr=109442&menu=6605>; dostęp: 29.10.2020)

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
		1A.2.4. Rozwój ogólnodostępnych punktów tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG) wraz z rozwojem punktów ładowania samochodów energią elektryczną (za <i>PZ</i> , <i>PGN</i>)	UM Katowice T, DB, BZE, TAURON	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		1A.2.5. Uprzywilejowanie transportu publicznego względem transportu indywidualnego poprzez wprowadzenie preferencyjnych zasad ruchu i parkowania	UM Katowice PO, T, MZUiM, we współpracy z ZTM.	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		1B.1.1. Wymiana źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych (jednorodzinnych i wielorodzinnych) zgodnie z PONE (za <i>PGN</i>)	UM Katowice KŚ, BZE, KZGM, właściciele nieruchomości, wspólnoty mieszkaniowe	982 000 ²²² + 232 000 ²²³				1 214 000	Budżet Miasta Katowice, środki krajowe	Zadanie długoterminowe, za WPF
		1B.2.1. Utrzymanie systemu monitoringu jakości powietrza dla miasta Katowice wraz z rozbudową systemu KISMIA o model prognozowania	UM Katowice BZE, ZK	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		1B.2.2. Działania prewencyjne i kontrolne w zakresie ochrony powietrza w mieście	UM Katowice ZK, KŚ, BZE Straż Miejska,	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		1B.2.3. Działania edukacyjne dla różnych grup społecznych na temat gospodarki niskoemisyjnej i związanych z nimi zasad postępowania, z uwzględnieniem współpracy z organizacjami pozarządowymi	UM Katowice KŚ, BZE, ES i P Straż Miejska, Koordynator Projektów Społecznych	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice, środki unijne i krajowe	Zadanie ciągłe
		1B.2.4. Organizacja kampanii edukacyjno-informacyjnych, współpracy z organizacjami pozarządowymi, związanych z efektywnym i ekologicznym transportem	UM Katowice BZE, T, ES, P, Koordynator Projektów Społecznych	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice, środki unijne i krajowe	Zadanie ciągłe
		1B.2.5. Prowadzenie i rozwój Miejskiego Centrum Energii	UM Katowice BZE	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice, środki unijne i krajowe	Zadanie ciągłe
		1C.1.1. Opracowanie mapy wysp ciepła wraz z integracją z miejskim systemem monitoringu jakości powietrza	UM Katowice BZE, ZK	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		1C.1.2. Wprowadzenie procedur i/lub rozwiązań organizacyjnych integrujących ochronę lokalnego klimatu oraz działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu z innymi aspektami zarządzania miastem	UM Katowice KŚ	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		1C.1.3. Działania edukacyjne adresowane do ogółu mieszkańców oraz do władających nieruchomościami, na temat adaptacji do zmian klimatu	UM Katowice BZE, ES, P, organizacje pozarządowe	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice, środki unijne i krajowe	Zadanie ciągłe
		1C.1.4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych, fal upałów oraz „miejskiej wyspy ciepła” (za <i>MPA</i>)	UM Katowice AB, PU, FE, ZZM, MZUiM, we współpracy z Nadleśnictwem Katowice	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe

²²² Budynki mieszkalne

²²³ Budynki użyteczności publicznej

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
		1C.1.5. Wdrożenie systemu informacji o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu dla miasta Katowice (<i>za MPA</i>) poprzez rozbudowę systemu KISMIA	UM Katowice ZK, BZE		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
2	Zagrożenie hałasem	2.1.1. Kompleksowa aktualizacja dokumentów związanych z hałasem - w tym opracowanie Strategicznej Mapy Hałasu oraz nowego POŚpH) wraz z monitorowaniem efektów realizacji określonych w nich celów	UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		2.1.2. Uspokojenie ruchu pojazdów i ograniczenie ich rzeczywistej prędkości do wartości dopuszczalnych dla wskazanych w POŚpH obszarach miasta	UM Katowice T, MZUiM, GDDKiA, GITD		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice, zgodnie z POŚpH Katowice	Zadanie długoterminowe
		2.1.3. Realizacja procesu planowania przestrzennego w mieście uwzględniająca ochronę przed hałasem	UM Katowice PU, KŚ we współpracy z jednostkami organizacyjnymi		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		2.1.4. Wdrażanie przedsięwzięć inwestycyjnych ujętych w <i>Programie Ochrony Środowiska przed Hałasem dla miasta Katowice</i> (POŚpH)	UM Katowice Monitoring POŚpH: KŚ, realizacja POŚpH - m.in.: BD, MZUiM, GDDKiA, PKP		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice, zgodnie z POŚpH Katowice	Zadanie długoterminowe
		2.2.1. Budowa miejskiego monitoringu akustycznego w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Katowice (POŚpH)	UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice, zgodnie z POŚpH Katowice	Zadanie długoterminowe
		2.2.2. Działania informacyjne i edukacyjne dla różnych grup społecznych, dotyczące zasad ochrony przed hałasem i jego ograniczania, w tym ciągła aktualizacja miejskiej strony internetowej dotyczącej hałasu (http://halas.katowice.eu/halas-w-miescie/)	UM Katowice KŚ we współpracy z ES i P oraz we współpracy z sektorem obywatelskim		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		2.2.3 Prowadzenie monitoringu skuteczności wdrażanych działań przeciwhałasowych i proaktywne zarządzanie ich realizacją dla minimalizacji konfliktów	UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
3	Pola elektromagnetyczne	3.1.3. Działania informacyjne i edukacyjne skierowane do różnych grup społecznych na temat oddziaływania PEM oraz zasad ich ograniczania	UM Katowice KŚ we współpracy z ES i P oraz we współpracy z sektorem obywatelskim		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		3.2.2. Uwzględnienie w ustaleniach planów miejscowych ochrony przed oddziaływaniem źródeł PEM	UM Katowice PU		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
4	Gospodarowanie wodami	4.1.1. Wprowadzenie procedur i/lub rozwiązań organizacyjnych integrujących gospodarkę wodami z innymi aspektami zarządzania miastem, a tym szczególnie z innymi działaniami na rzecz adaptacji do zmian klimatu	UM Katowice KŚ, we współpracy z PU oraz KW S.A. i KIWK Sp. z o.o.		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
		4.1.2. Kontynuacja działań informacyjno - edukacyjnych adresowanych do różnych grup społecznych w zakresie ochrony zasobów wodnych miasta	UM Katowice KŚ, ES, we współpracy z KW S.A. i KIWK Sp. z o.o. oraz we współpracy z sektorem obywatelskim	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		4.2.1. Zapewnienie bezwzględneho przestrzegania zasad gospodarowania wodami powierzchniowymi i ich zlewniami oraz ochrony przed zabudową dolin rzecznych zlokalizowanych w granicach administracyjnych miasta Katowice m.in, poprzez uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice KŚ, ZK, PU RM, IN, AB, T	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		4.3.1. Opracowanie kompleksowego, długoterminowego programu zagospodarowania i rewitalizacji zbiorników wodnych i dolin rzecznych miasta Katowice, z uwzględnieniem możliwości wykorzystania niektórych zbiorników wodnych i fragmentów dolin rzecznych jako rezerwy retencyjnej dla nadmiaru wód opadowych i/lub jako rezerwy zasobów dla gospodarki komunalnej na czas suszy.	UM Katowice KŚ we współpracy z PU, AB i ZK oraz z KIWK Sp. z o.o. i KW S.A.	90 000	90 000	0	0	180 000	Budżet Miasta Katowice, dofinansowanie ze środków UE	Zadanie długoterminowe
		4.3.2. Realizacja pilotażowych działań wynikających z zapisów kompleksowego, długoterminowego programu zagospodarowania i rewitalizacji zbiorników wodnych i dolin rzecznych miasta Katowice (z zad. 4.3.1.)	UM Katowice we współpracy z administratorami cieków oraz z KIWK Sp. z o.o. i KW S.A. oraz ZZM			Ok. 3 mln.	Ok. 2 mln	Ok. 5 mln.	Budżet Miasta Katowice i dofinansowanie ze środków UE	koszt działań pilotażowych szacunkowy - zależny od skali zidentyfikowanych koniecznych prac
		4.3.3. Utrzymanie rzek, cieków i rowów odwadniających przebiegających w granicach miasta	Administratorzy cieków ²²⁴ oraz rowów we współpracy z UM Katowice ZK, KŚ	W ramach zadań własnych - ok 600 000 ²²⁵ rocznie				2 400 000	Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		4.4.1. Zapobieganie łączeniu horyzontów wodonośnych podczas realizacji inwestycji (głębokich wykopów budowlanych) poprzez wprowadzanie odpowiednich warunków w decyzjach branżowych oraz nadzór nad projektowaniem i wykonywaniem robót geologicznych	UM Katowice KŚ, BG, AB, IN, T, RM,	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		4.4.3 Zapewnienie, poprzez uchwalenie brakujących planów miejscowych, bezwzględneho przestrzegania zasad ochrony wód podziemnych, w tym płytko zalegających wód gruntowych	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice PU, BD, T we współpracy z ZK	W ramach zadań własnych					Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
5	Gospodarka wodno-ściekowa	5.1.1. Utrzymanie dobrego lub bardzo dobrego stanu technicznego infrastruktury służącej do zaopatrywania w wodę do spożycia	KW S.A.	W ramach zadań własnych					Środki własne KW S.A.	Zadanie ciągłe
		5.1.2. Naprawy bieżące i utrzymanie sieci kanalizacyjnych przebiegających w granicach miasta	Katowickie Wodociągi S.A., MZUiM (w zakresie	ok. 500 000 ²²⁶	W ramach zadań własnych				Środki własne KW S.A. ²²⁷ i MZUiM	Zadanie ciągłe

²²⁴ Administrator cieków zlokalizowanych w Katowicach tj. Polskie Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach

²²⁵ Kwota średnioroczna oszacowana na podstawie kosztorysu działań zawartych w „Informacji o stanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego Miasta Katowice w 2018 roku”

²²⁶ Oszacowano na podstawie zadań zaplanowanych w WPF: „Obsługa kanalizacji deszczowej, przepompowni i urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz źródeł ulicznych na terenie miasta Katowice” (111 930 zł w 2021 r.) oraz „odbudowa kanalizacji deszczowej z tyłu budynku w obrębie kompleksów garaży przy ulicy Dębowej 17a-23a” (373 000 zł w2021 r.)

²²⁷ W zakresie kanalizacji deszczowej środki z budżetu miasta (w ramach umowy *In House* eksploatację kanalizacji deszczowej prowadzi KW S.A.)

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
			przykanalików i wpustów deszczowych)							
		5.1.3. Przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji, w tym rozdział kanalizacji ogólnospławnej na sanitarną i deszczową, wyeliminowanie nielegalnych zrzutów ścieków do wód oraz stworzenie systemu sterowania wykorzystującego model hydrauliczny sieci kanalizacyjnej	KIWK Sp. z o.o.		W ramach zadań własnych KIWK Sp. z o.o.				Środki własne KIWK Sp. z o.o. oraz dofinansowanie ze środków krajowych i unijnych	Zadanie ciągłe
		5.1.4. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni na platformie cyfrowej miasta (MSZ-KIIP)	UM Katowice KŚ Katowickie Wodociągi S.A.,		W ramach zadań własnych KW S.A.				Środki własne KW S.A.	Zadanie ciągłe
		5.1.5. Rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do zagospodarowywania osadów ściekowych	Katowickie Wodociągi S.A., KIWK Sp. z o.o.		W ramach zadań własnych KW S.A. i KIWK Sp. z o.o.				Środki własne KW S.A. i KIWK Sp. z o.o. oraz dofinansowanie ze środków krajowych i unijnych	Zadanie ciągłe
		5.1.6. Optymalizacja wykorzystania istniejących oczyszczalni ścieków, w tym m.in. modernizacja oczyszczalni Dąbrówka Mała-Centrum	Katowickie Wodociągi S.A., KIWK Sp. z o.o.		W ramach zadań własnych KW S.A. i KIWK Sp. z o.o.				Środki własne KW S.A. i KIWK Sp. z o.o. oraz dofinansowanie ze środków krajowych i unijnych	Zadanie ciągłe
		5.2.1. Przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji sieci kanalizacji deszczowej oraz wylotów	KIWK Sp. z o.o., Katowickie Wodociągi S.A., UM Katowice KŚ,		W ramach zadań własnych KW S.A.				Budżet Miasta Katowice ²²⁸	Zadanie ciągłe
		5.2.2. Stworzenie systemu kontroli wylotów sieci deszczowej do cieków i kolektorów deszczowych i gleby w celu zapobiegania nielegalnemu odprowadzaniu nieczystości ciekłych	UM Katowice KŚ w porozumieniu z KIWK Sp. z o.o. i Katowickie Wodociągi S.A., Straż Miejska		W ramach zadań własnych UM Katowice, w porozumieniu z KIWK Sp. z o.o. i KW S.A.				Budżet Miasta Katowice, środki własne KW S.A. i KIWK Sp. z o.o.	Zadanie długoterminowe
		5.2.3. Opracowanie kompleksowego programu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta	UM Katowice KŚ, w porozumieniu z KIWK Sp. z o.o. i Katowickie Wodociągi S.A. ZZM	80 000	80 000			160 000	Budżet Miasta Katowice, środki własne KIWK Sp. z o.o. i KW S.A. oraz dofinansowanie ze środków krajowych i unijnych	Zadanie długoterminowe
		5.2.4. Realizacja pilotażowych działań wynikających z zapisów programu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta (z zad. 5.2.3)	UM Katowice, w porozumieniu z KIWK Sp. z o.o. i Katowickie Wodociągi S.A., ZZM			220 000	220 000	440 000		Zadanie długoterminowe
		5.2.5. Integracja na platformie cyfrowej miasta informacji o infrastrukturze wodno-kanalizacyjnej i jej funkcjonowaniu, niezbędnych w strategicznym zarządzaniu siecią	Prezydent Miasta UM Katowice KŚ, G w porozumieniu z KIWK Sp. z o.o. i KW S.A.		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe

²²⁸ W zakresie kanalizacji deszczowej środki z budżetu miasta (w ramach umowy In House eksploatację kanalizacji deszczowej prowadzi KW S.A.), bowiem KW S.A. nie może wydatkować środków finansowych pozyskiwanych z taryf na kanalizację deszczową.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
		5.2.6. Działania edukacyjne dla władających/użytkowników nieruchomości i dla innych grup społecznych na temat możliwości zagospodarowania wód opadowych w miejscu ich powstania oraz ich ponownego wykorzystania	UM Katowice KŚ we współpracy z ES i P oraz we współpracy z sektorem obywatelskim		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice,	Zadanie ciągłe
		5.2.7. Zastosowanie mechanizmów preferujących rozwiązania pozwalające zatrzymać wodę opadową w miejscu jej powstania, zarówno w przypadku inwestycji miejskich jak i prywatnych poprzez system uzgodnień (za MPA)	UM Katowice KŚ we współpracy z PU, RM oraz spółdzielniami mieszkaniowymi, prywatnymi posiadaczami gruntów,		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice,	Zadanie ciągłe
		5.3.1. Realizacja i/lub wspieranie rozwiązań technicznych i organizacyjnych na rzecz ponownego wykorzystania zużytej wody w sferze komunalnej	UM Katowice - wydziały: KŚ, IN oraz Rada Techniczna Deszczowa		W ramach zadań własnych, Wsparcie, w miarę posiadanych środków także finansowe				Budżet Miasta Katowice,	Zadanie ciągłe
		5.3.2. Budowa nowych oraz przegląd i konserwacja istniejących separatorów podczyszczających wody opadowe i roztopowe	UM Katowice - wydziały KŚ, IN, KIWK Sp. z o.o. i KW S.A. (w zakresie konserwacji i przeglądów)		W ramach zadań własnych, Średniorocznie - ok. 100 000 ²²⁹				Środki własne KIWK Sp. z o.o., Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		5.3.3. Budowa systemu zbiorników retencjonujących wody opadowe oraz umożliwiających wykorzystanie retencjonowanej wody w okresach suchych	KIWK Sp. z o.o. we współpracy z UM Katowice KŚ, IN, RM,		W ramach zadań własnych, w tym kontynuacja zadań budowlanych w okolicy ulicy Pod Młynem, ulicy Miłowickiej, osiedla Widok, ulicy Dunikowskiego, ulicy Stęślickiego oraz ulicy Morawa, w ramach projektu „Uporządkowanie systemu gospodarowania wodami opadowymi w Katowicach - Etap I”				Środki własne KIWK Sp. z o.o., Budżet Miasta Katowice, środki unijne ²³⁰	Zadanie długoterminowe
6	Zasoby geologiczne	6.2.1. Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego projektowanych przez kopalnie węgla kamiennego osiadań zgodnie z aktualnymi koncesjami dla ograniczenia konfliktów przestrzennych	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice PU, BG		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
7	Gleby	7.1.1. Integracja na platformie cyfrowej miasta informacji o zasobach glebowych miasta	UM Katowice G		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		7.1.2. Działania edukacyjne dla mieszkańców, przedsiębiorców oraz deweloperów w zakresie ochrony gleb przed degradacją i nadmiernym uszczelnieniem powierzchni.	UM Katowice ES, KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		7.2.1. Systemowe wykorzystywanie wysokiej jakości środków glebotwórczych (np. kompostu) do rekultywacji gleb na terenie miasta	ZZM, MPGK, UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice (ZZM)	Zadanie długoterminowe
		7.2.2. Wdrożenie rozwiązań mających na celu zrównoważone gospodarowanie zasobami glebowymi miasta dla powstrzymania kurczenia się zasobów naturalnych gleb, wzmocnienia procesów	UM Katowice KŚ, ZZM		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe

²²⁹ Oszacowano na podstawie zadań zaplanowanych w WPF: „Obsługa kanalizacji deszczowej, przepompowni i urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz źródeł ulicznych na terenie miasta Katowice” (111 930 zł w 2021 r.)

²³⁰ W tym już pozyskane w ramach projektu „Uporządkowanie systemu gospodarowania wodami opadowymi w Katowicach - Etap I” - koszt całego projektu wynosi 63 911 077,56 PLN. (w tym dofinansowanie w kwocie nie większej niż 32 657 078,51 PLN)

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
		glebotwórczych, oraz przeciwdziałania erozji, kompaktacji i negatywnym zmianom stosunków wodnych								
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	8.1.1. Prowadzenie ciągłego monitoringu składowiska odpadów komunalnych	MPGK Sp. z o.o. Katowice		W ramach zadań własnych				MPGK Sp. z o.o. Katowice	Zadanie ciągłe
		8.1.2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury MPGK Sp. z o.o. w celu zapewnienia ciągłości i zwiększenia efektywności procesów przekształcania odpadów	MPGK Sp. z o.o. Katowice	43 mln zł	6 mln zł	5 mln zł	10 mln zł	64 mln zł	MPGK Sp. z o.o. Katowice (środki własne + dofinansowanie /pożyczka NFOŚiGW)	Zadanie długoterminowe
		8.1.3. Budowa instalacji przeznaczonej do termicznego przekształcania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem frakcji nadsitowej	MPGK Sp. z o.o. Katowice		W ramach zadań własnych				MPGK Sp. z o.o. Katowice (środki własne + dofinansowanie /pożyczka NFOŚiGW)	Zadanie długoterminowe
		8.2.1. Doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji i ograniczenie składowania tych odpadów	UM Katowice KŚ, MPGK Sp. z o.o.		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		8.2.2. Doskonalenie systemu selektywnego zbierania i zagospodarowania papieru, szkła, metalu, tworzyw sztucznych	UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		8.2.3. Prowadzenie bieżącej weryfikacji deklaracji o wysokości opłat za gospodarowanie odpadami	UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		8.2.4. Doskonalenie systemu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych	UM Katowice KŚ, MPGK Sp. z o.o.		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		8.2.5. Stopniowe obejmowanie nieruchomości niezamieszkałych systemem gospodarki odpadami komunalnymi	UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		8.2.6. Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w tematyce postępowania z odpadami komunalnymi oraz gospodarki cyrkularnej	UM Katowice KŚ we współpracy z mieszkańcami oraz organizacjami pozarządowymi		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		8.3.1. Prowadzenie kontroli w zakresie selektywnej zbiórki odpadów (zwłaszcza nieruchomości wielorodzinne)	Straż Miejska, UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		8.3.2. Prowadzenie kontroli zawierania umów na odbiór odpadów przez właścicieli nieruchomości niezamieszkałych	Podmioty odbierające odpady (m.in. MPGK sp. z o.o.), UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
9	Zasoby przyrodnicze	8.3.3. Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów na terenach miejskich oraz monitorowanie miejsc ich podrzucania	ZZM, Straż Miejska		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		8.3.4. Prowadzenie bieżącej inwentaryzacji miejsc występowania historycznych zanieczyszczeń gruntu	UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		8.3.5. Bieżące usuwanie pojazdów, których stan wskazuje, że nie są używane lub pozostawionych bez tablic rejestracyjnych	Straż Miejska		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		8.4.1 Prowadzenie działań mających na celu usuwanie materiałów zawierających azbest z budynków będących w zasobach miasta wraz z zapewnieniem bezpiecznego unieszkodliwiania odpadów	UM Katowice BD, FE		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		9.1.1. Waloryzacja wszystkich zasobów przyrodniczych miasta w kategoriach usług ekosystemowych, zielonej infrastruktury oraz konfliktów przestrzennych i zagrożeń	UM Katowice KŚ we współpracy z sektorem obywatelskim, instytucjami naukowymi i Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice,	Zadanie długoterminowe
		9.1.2. Inwentaryzacja zasobów drzewostanów miejskich z uwzględnieniem ich walorów oraz zagrożeń i potencjalnych konfliktów	UM Katowice KŚ ZZM, MZUiM		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		9.1.3. Integracja na platformie cyfrowej miasta informacji o przyrodzie miasta (w tym drzewostanach) - w kategoriach potencjału usług ekosystemowych i zasobów zielonej infrastruktury	UM Katowice KŚ, G ²³¹		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		9.1.4. Wzmocnienie organizacyjne i finansowe jednostek odpowiedzialnych za gospodarowanie zieloną infrastrukturą miasta	UM Katowice Rada Miasta, Prezydent Miasta, ZZM		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		9.1.5. Stosowanie mechanizmów/procedur oraz realizacja działań integrujących i koordynujących gospodarowanie zasobami przyrody z polityką rozwoju miasta.	UM Katowice KŚ, RM, PU, IN we współpracy z RDOŚ, Lasami Państwowymi i administracją wodną		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		9.2.1. Prowadzenie polityki przestrzennej na rzecz podtrzymania ciągłości korytarzy ekologicznych w granicach miasta	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice PU, KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		9.2.2. Opracowanie i przyjęcie lokalnych standardów kształtowania zieleni miejskiej	UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		9.2.3. Uwzględnianie w polityce przestrzennej miasta, m.in. poprzez uchwalanie planów miejscowych, zasad gospodarowania zasobami	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice PU, KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe

²³¹ Wydział Geodezji UM Katowice jako jednostka wspomagająca, udział zgodnie z zakresem realizowanych zadań w szczególności prowadzenie Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego (PZGiK) w oparciu o zapisy ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2020.276 t.j.).

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
		przyrody w kategoriach usług ekosystemowych i zielonej infrastruktury miasta								
		9.3.1. Dostosowanie zasobów przyrody, w tym również zieleni urządzonej, do specyfiki miasta, między innymi w aspekcie adaptacji do zmiany klimatu	UM Katowice KŚ, ZZM, KZGM		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		9.3.2. Aktualizacja zakresu prawnej ochrony przyrody w przestrzeni miasta (w tym drzewa - pomniki przyrody) adekwatnie do istniejących zasobów i ich stanu, oraz egzekwowanie ich skutecznej ochrony	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice KŚ		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		9.3.3. Powiązanie systemu komunikacji pieszej i rowerowej z układem ciągów zieleni miejskiej i podmiejskiej w ramach koncepcji systemu Błękitno-Zielonej Infrastruktury (BZI)	UM Katowice KŚ, T (Referat Aktywnej i Zrównoważonej Mobilności), MZUiM		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		9.3.4. Gospodarowanie przyrodą miasta (w tym również zielenią urządzoną) zgodnie z zasadami dobrej praktyki - dla zwiększania trwałości i zdolności samoodtwarzania się zasobów	UM Katowice KŚ wykonawca: ZZM, MZUiM i inne jednostki miejskie		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		9.3.5. Systemowe monitorowanie i zwalczanie roślinności inwazyjnej	UM Katowice KŚ oraz ZZM we współpracy z Lasami Państwowymi, RDOŚ, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, instytucjami naukowymi, administracją wodną		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice (ZZM), dofinansowanie ze środków krajowych i unijnych	Zadanie ciągłe
		9.3.6. Realizacja działań w ramach Zielonego Budżetu	UM Katowice KŚ	3 mln zł				3 mln zł	Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		9.4.1. Wsparcie i promocja działalności Centrum Edukacji Ekologicznej w Katowicach-Murckach	UM Katowice KŚ, ES, P, FE, we współpracy z ZS nr 2 im. J. Iwaszkiewicza	W ramach zadań własnych, w miarę możliwości - także wsparcie finansowe					Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		9.4.2 Edukacja różnych grup społecznych i zawodowych dotycząca zasad gospodarowania drzewostanem i ochrony zwierząt w przestrzeni zurbanizowanej oraz urządzania i utrzymywania zieleni w skali miejsca i osiedla	UM Katowice KŚ, ES, we współpracy z sektorem obywatelskim i instytucjami badawczymi		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		9.4.3. Upowszechnianie wiedzy o dziedzictwie przyrodniczym miasta oraz jego zagrożeniach i potencjale wykorzystania	UM Katowice KŚ, ES, we współpracy z sektorem obywatelskim i instytucjami badawczymi		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
10	Zagrożenie poważnymi awariami	10.1.1. Prowadzenie działań mających na celu kompleksowe rozpoznanie stref zagrożeń podtopieniami, zagrożeń chemicznych, pożarowych i innych	UM Katowice ZK we współpracy z PGW Wody Polskie i innymi służbami np.: strażą miejską		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
		10.1.2. Prowadzenie bieżącej inwentaryzacji zagrożeń dla istniejących ujęć wód podziemnych stanowiących potencjalną rezerwę strategiczną Katowic	UM Katowice ZK		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		10.2.1. Uwzględnianie w MPZP i decyzjach administracyjnych uwarunkowań wynikających z rozpoznania potencjalnych zagrożeń środowiskowych, w tym także uwarunkowanych historycznie	UM Katowice PU, AB		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		10.2.2. Realizacja w ramach działań operacyjnych miasta zasady tymczasowego zazieleniania terenów zdiagnozowanych jako wolne od zagrożeń	Rada Miasta, Prezydent Miasta, UM Katowice PU, ZZM		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie długoterminowe
		10.3.1. Prowadzenie monitoringu wybranych zagrożeń (m.in. podtopienia, jakość powietrza) z wykorzystaniem Katowickiego Inteligentnego Systemu Monitoringu i Analizy (KISMIA)	UM Katowice ZK		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		10.3.2. Rozwój Platformy współpracy służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo umożliwiającej wymianę informacji o istniejących i prognozowanych zagrożeniach środowiskowych (interaktywna mapa zagrożeń, scenariusze)	UM Katowice ZK		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		10.3.3. Wprowadzenie procedur i/lub rozwiązań organizacyjnych dla wykorzystania wiedzy o zagrożeniach środowiskowych w decyzjach strategicznych/ planistycznych, w tym prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych	UM Katowice ZK		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		10.3.4. Uwzględnianie w aktualizacjach Planu Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice (nie rzadziej niż co 2 lata) wybranych danych gromadzonych i przetwarzanych na platformie cyfrowej miasta funkcjonującej w ramach zintegrowanego Centrum Zarządzania Miastem	UM Katowice ZK		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		10.3.5. Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych dla różnych grup społecznych i zawodowych w zakresie minimalizowania i unikania zagrożeń środowiskowych, w tym m.in. zapobiegania poważnym awariom i/lub ograniczania ich skutków	UM Katowice ZK i KŚ we współpracy z ES i P oraz Strażą Miejską		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		10.3.6 Podejmowanie bieżących działań mających na celu opracowanie kompleksowego bilansu alternatywnych źródeł wody pitnej, w tym wód podziemnych oraz ocena możliwości przystosowania istniejących przemysłowych ujęć wód podziemnych do funkcjonowania jako alternatywne źródła wody do spożycia na wypadek sytuacji kryzysowych	Katowickie Wodociągi S.A. UM Katowice ZK		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe
		10.3.7. Realizacja i aktualizacja procedur i/lub wprowadzanie rozwiązań organizacyjnych integrujących gospodarkę ściekową z innymi	Katowickie Wodociągi S.A. UM Katowice ZK		W ramach zadań własnych				Budżet Miasta Katowice	Zadanie ciągłe

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	razem		
		aspektami zarządzania miastem dla natychmiastowego reagowania w przypadku awarii								

Źródło: opracowanie GIG

ZADANIA MONITOROWANE

Poniżej w tabeli przedstawiono harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.

Tabela 46. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	1A.1.4 Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1MW przy ul. Żwirowej (na zamkniętej kwaterze składowiska odpadów)	MPGK Sp. z o.o. Katowice	Ok. 4 mln ²³² (łącznie na lata 2021 - 2024)	MPGK Sp. z o.o. Katowice Fundusze strukturalne, pozostałe środki krajowe	Zadanie krótkoterminowe
		1A.2.6. Budowa linii tramwajowej wzdłuż ul. Grundmanna w Katowicach w celu połączenia magistralnych linii tramwajowych funkcjonujących w układzie wschód - zachód biegnących ul. Chorzowską oraz ul. Gliwicką	Tramwaje Śląskie S.A.	19 194 831 640 netto (łącznie na lata 2021 - 2024)	Budżet spółki Tramwaje Śląskie S.A., budżet Miasta Katowice, środki unijne	Zadanie krótkoterminowe
		1A.2.7. Budowa linii tramwajowej od Pętli Brynów do Pętli Kostuchna dla poprawy skomunikowania południowych dzielnic Katowic z centrum miasta ²³³ .	Tramwaje Śląskie S.A.	1 817 700 netto łącznie na lata 2022 - 2024	Budżet spółki Tramwaje Śląskie S.A., budżet Miasta Katowice, środki unijne	Planowane w następnej perspektywie finansowej
		1A.2.8. Przebudowa torowiska tramwajowego w ul. Obrońców Westerplatte w Katowicach na odcinku od ul. Korczaka do ul. Wańkowicza	Tramwaje Śląskie S.A.	11 250 000 000 netto łącznie na lata 2022 - 2023	Budżet spółki Tramwaje Śląskie S.A., budżet Miasta Katowice, środki unijne	Zadanie krótkoterminowe
		1A.2.9. Przebudowa torowiska tramwajowego wzdłuż ul. Chorzowskiej w Katowicach na odcinku od ul. Złotej do ul. Dębowej	Tramwaje Śląskie S.A.	6 840 000 000 netto łącznie na lata 2022 - 2023	Budżet spółki Tramwaje Śląskie S.A., budżet Miasta Katowice, środki unijne	Zadanie krótkoterminowe
		1A.2.10. Przebudowa torowiska tramwajowego wzdłuż trasy im. N. i J. Reńców w Katowicach na odcinku od ul. Wiśniowej do ul. Brackiej	Tramwaje Śląskie S.A.	12 060 000 000 netto łącznie na lata 2022 - 2023	Budżet spółki Tramwaje Śląskie S.A., budżet Miasta Katowice, środki unijne	Zadanie krótkoterminowe
		1A.2.11. Przebudowa torowiska tramwajowego w ul. 1 Maja i ul. Obrońców Westerplatte w Katowicach na odcinku od wiaduktu DK79 do „Baterpolu”	Tramwaje Śląskie S.A.	22 500 00 000 netto łącznie na lata 2022 - 2023	Budżet spółki Tramwaje Śląskie S.A., budżet Miasta Katowice, środki unijne	Zadanie krótkoterminowe
2	Zagrożenie hałasem	2.1.5. Realizacja przeglądu ekologicznego terenów położonych po północnej stronie linii kolejowej, na podstawie którego sformułować będzie można skuteczne środki redukcji hałasu pozwalające przywrócić właściwy kształt klimatu akustycznego	PKP PLK	W ramach zadań własnych	Budżet PKP PLK	Zadanie długoterminowe
		2.1.6. Bieżące prace utrzymaniowo-naprawcze, w tym szlifowanie szyn oraz modernizacja torowisk z zastosowaniem rozwiązań minimalizujących emisję hałasu do środowiska	PKP PLK, Tramwaje Śląskie	1 300 000 zł/rok ²³⁴ 700 000 zł/rok ²³⁵	Budżet PKP PLK Budżet Tramwaje Śląskie	Zadanie ciągłe
3	Pola elektromagnetyczne	3.1.1. Prowadzenie monitoringu państwowego poziomów pól elektromagnetycznych, w tym ocena stanu poziomów promieniowania elektromagnetycznego	GIOŚ we współpracy z UM Katowice KŚ	W ramach zadań własnych	Budżet GIOŚ	Zadanie ciągłe

²³² Zgodnie z informacją uzyskaną z MPGK Sp. z o.o. w dniu 14.10.2020 r.

²³³ Zgodnie z informacją uzyskaną ze spółki Tramwaje Śląskie w sierpniu 2020, staranie o pozyskanie dofinansowania planowane są w perspektywie długoterminowej (następnej perspektywie finansowej: 2021 - 2027). Natomiast uzgodniono pozostawienie przedmiotowego zadania w dokumencie APOS, jako jednego z kierunków rozwoju

²³⁴ oszacowano na podstawie POSpH 2019 -2028 tabela 56.

²³⁵ oszacowano na podstawie POSpH 2019 -2028 tabela 56.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		3.1.2. Identyfikacja miejsc zagrożonych nadmiernym natężeniem PEM oraz zwiększenie liczby punktów pomiarowych w oparciu o rozpoznane zagrożenia	GIOŚ we współpracy z UM Katowice KŚ	W ramach zadań własnych	Budżet GIOŚ	Zadanie ciągłe
		3.2.1. Nadzór interwencyjny źródeł PEM na terenie miasta	Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny we współpracy z Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w Katowicach, oraz UM Katowice	W ramach zadań własnych	Budżet Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Katowicach	Zadanie ciągłe
		4.1.2. Współpraca z GIOŚ i administratorami wód w zakresie opomiarowania cieków w ramach monitoringu państwowego, prowadzonego zgodnie z rozporządzeniem MGMIŻŚ	UM Katowice KŚ, we współpracy z GIOŚ oraz WIOŚ w Katowicach i administratorami wód	W ramach zadań własnych	Budżet GIOŚ i PGW Wody Polskie	Zadanie długoterminowe
4	Gospodarowanie wodami	4.3.2. Utrzymanie rzek, cieków i rowów odwadniających przebiegających w granicach miasta	Administratorzy cieków oraz rowów ²³⁶ we współpracy z UM Katowice ZK, KŚ	W ramach zadań własnych	Budżet administratora cieków zlokalizowanych w Katowicach tj. Polskiego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach	Zadanie ciągłe
		4.4.2. Monitorowanie jakości wód podziemnych	Państwowa Służba Hydrogeologiczna	W ramach zadań własnych	Budżet PIG - PIB na zadania PSH	Zadanie ciągłe
6	Zasoby geologiczne	6.1.1. Kontynuacja działań w zakresie monitorowania wpływu górnictwa na elementy środowiska i działań zabezpieczających	Przedsiębiorstwa górnicze, UM Katowice KŚ, BG	W ramach zadań własnych	Środki własne przedsiębiorstw	Zadanie ciągłe
		6.1.2. Utrzymanie dobrej praktyki uzgadniania zakresu monitoringu przyrodniczego oddziaływań górniczych dotyczącego obszarów chronionych i innych cennych obiektów	Przedsiębiorstwa górnicze, UM Katowice KŚ, BG	W ramach zadań własnych	Środki własne przedsiębiorstw	Zadanie ciągłe
		6.1.3. Realizacja dotychczasowych form współpracy podmiotów górniczych i samorządu w zakresie bieżących ustaleń i rozwiązywania spraw spornych dotyczących planowaniu eksploatacji, celem pogodzenie wymogów ochrony złoża z minimalizacją oddziaływania na środowisko miasta (m. in. zespół porozumiewawczy PGG-OUG - miasto)	Przedsiębiorstwa górnicze we współpracy z UM Katowice	W ramach zadań własnych	Środki własne przedsiębiorstw	Zadanie ciągłe
		6.1.4. Informowanie różnych grup społecznych i zawodowych nt. wpływu prowadzonej eksploatacji górniczej na środowisko na terenie miasta	Przedsiębiorstwa górnicze we współpracy z UM Katowice (BG)	W ramach zadań własnych	Środki własne przedsiębiorstw	Zadanie ciągłe
		6.2.2. Realizacja dobrych praktyk w zakresie zagospodarowywania terenów objętych wpływami górnictwa dla wsparcia procesu adaptacji miasta do zmian klimatu	Przedsiębiorstwa górnicze we współpracy z UM Katowice UM Katowice KŚ SRK S.A. Lasy Państwowe ZZM	W ramach zadań własnych	Środki własne przedsiębiorstw	Zadanie ciągłe
		6.2.3. Rewitalizacja terenów pogórnicznych celem przywrócenia wartości użytkowych i/lub przyrodniczych	Przedsiębiorstwa górnicze we współpracy z UM Katowice UM Katowice FE	W ramach zadań własnych	Środki własne przedsiębiorstw	Zadanie długoterminowe

²³⁶Polskie Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach)

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			SRK S.A.			
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	8.1.2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury MPGK Sp. z o.o. w celu zapewnienia ciągłości i zwiększenia efektywności procesów przekształcania odpadów	MPGK Sp. z o.o. Katowice	64 mln zł	MPGK Sp. z o.o. Katowice (środki własne + dofinansowanie/pożyczka NFOŚiGW)	Zadanie długoterminowe
		8.1.3. Budowa instalacji przeznaczonej do termicznego przekształcania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem frakcji nadsitowej	MPGK Sp. z o.o. Katowice	W ramach zadań własnych	MPGK Sp. z o.o. Katowice (środki własne + dofinansowanie/pożyczka NFOŚiGW)	Zadanie długoterminowe
		8.3.1. Prowadzenie kontroli w zakresie selektywnej zbiórki odpadów (zwłaszcza nieruchomości wielorodzinne)	Podmioty odbierające odpady (m.in. MPGK sp. z o.o.), UM Katowice KŚ	W ramach zadań własnych	Podmioty odbierające odpady (środki własne)	Zadanie ciągłe
10	Zagrożenie poważnymi awariami	10.3.7. Realizacja i aktualizacja procedur i/lub wprowadzanie rozwiązań organizacyjnych integrujących gospodarkę ściekową z innymi aspektami zarządzania miastem dla natychmiastowego reagowania w przypadku awarii	Katowickie Wodociągi S.A., UM Katowice ZK	W ramach zadań własnych	Katowickie Wodociągi S.A. (środki własne)	Zadanie długoterminowe

Źródło: opracowanie GIG

SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

13. WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Dokument został opracowany we współpracy i przy zaangażowaniu lokalnych interesariuszy, głównie w formule warsztatowej. Stanowisko licznych interesariuszy znalazło odzwierciedlenie nie tylko w zapisach konkretnych zadań, ale także na poziomie diagnozy problemów, wyzwań oraz celów i kierunków interwencji. Stało się to możliwe dzięki zaangażowaniu interesariuszy już na wstępnym etapie prac.

W pierwszym etapie, Wydziały Urzędu Miasta Katowice, instytucje zależne od UM oraz instytucje związane przedmiotowo z realizacją i Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska zostały poproszone - w lipcu 2020 r. - o określenie potrzeby zmian zadań i kierunków interwencji w zakresie ich kompetencji. Równolegle trwały też prace analityczne i diagnostyczne prowadzone przez zespół Głównego Instytutu Górniczego (wykonawcę APOŚ), mające na celu określenie aktualnego stanu, trendów zmian oraz głównych potrzeb działań. W oparciu o wyniki tych konsultacji oraz przeprowadzone analizy, zespół GIG w sierpniu zaproponował pierwszą wersję projektu APOŚ, która następnie została poddana konsultacjom w wydziałach i instytucjach zależnych Urzędu Miasta Katowice. We wrześniu 2020 r. zrealizowano sześć tematycznych spotkań warsztatowych, które - ze względu na sytuację epidemiczną - zostały zorganizowane z wykorzystaniem aplikacji MS Teams:

- Grupa 1: Zasoby geologiczne i gleba
- Grupa 2: Zasoby przyrodnicze
- Grupa 3: Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa
- Grupa 4: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- Grupa 5: Ochrona klimatu i jakość powietrza
- Grupa 6: Zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, zagrożenia poważnymi awariami

Spotkania warsztatowe prowadzone były według zaplanowanej agendy obejmującej najczęściej:

- Przedstawienie celu spotkania,
- Syntetyczne omówienie istoty Aktualizacji POŚ oraz głównych jej celów,
- Krótkie przypomnienie zasad pracy warsztatowej,
- Pracę warsztatową w zasadniczym obszarze spotkania (diagnoza problemów i trendów, działania zaradcze, w tym propozycje zdań APOŚ),
- Analizę zagadnień horyzontalnych związanych z analizowanym obszarem spotkania oraz powiązań z innymi obszarami interwencji.

W spotkaniach uczestniczyli przedstawiciele następujących instytucji:

- Katowicka Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o.,
- Katowickie Wodociągi S.A.,
- Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej,
- Miejski Zarząd Ulic i Mostów,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.,
- Okręgowy Urząd Górniczy w Katowicach - OUG
- Park Naukowo-Technologiczny w Katowicach „Euro Centrum”,
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Katowicach - PGL LP Nadleśnictwo Katowice,
- Spółka Restrukturyzacji Kopalń - SRK S.A
- Stowarzyszenie „BoMiasto”,
- Straż Miejska w Katowicach,
- Śląski Ogród Botaniczny w Mikołowie,

- Urząd Miasta Katowice - przedstawiciele Wydziałów: Budynków i Dróg, Edukacji i Sportu, Funduszy Europejskich (Referat Projektów Inwestycyjnych i Europejskiej Współpracy Terytorialnej), Inwestycji, Kształtowania Środowiska, Planowania Przestrzennego i Urbanistyki, Rozwoju Miasta, Geodezji, Zarządzania Kryzysowego, Biura Geologii i Górnictwa, Biura Zarządzania Energią),
- Wyższy Urząd Górniczy w Katowicach- WUG.

Uczestnicy spotkań brali aktywny udział w pracach warsztatowych, dzieląc się doświadczeniami zdobytymi w obszarze swojej aktywności zawodowej, a także przemyśleniami związanymi z jak najlepszym dopasowaniem kierunków interwencji i powiązanych z nimi zadań dla osiągnięcia celów szczegółowych.

14. OPRACOWANIE TREŚCI APOŚ

Zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska²³⁷, mającymi na celu ujednolicenie formy programu ochrony środowiska, najważniejszymi punktami dokumentu są:

- Ocena stanu środowiska,
- Cele POŚ, zadania i ich finansowanie,
- System realizacji POŚ.

Cele i kierunki interwencji zawarte w *Programie Ochrony Środowiska* (dalej: POŚ) mają obowiązywać w horyzoncie kilkunastu lat, a czteroletni okres realizacji (w przypadku bieżącego dokumentu - obejmujący lata 2021-2024) dotyczy konkretnych zadań - do podjęcia w ramach wytyczonych kierunków, dla realizacji celów długoterminowych. Zarówno cele i kierunki interwencji *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska*, jak i przypisane im zadania, są odpowiedzią na zdiagnozowane wyzwania środowiskowe miasta. Zaproponowany w APOŚ system zarządzania środowiskiem (w tym monitorowania zmian stanu środowiska) służy integracji wszystkich działań strategicznych i operacyjnych w zakresie ochrony środowiska, przewidzianych do realizacji na terenie Katowic.

Ocena stanu środowiska została dokonana w oparciu o wskazane następujące obszary interwencji:

1. Ochrona klimatu i jakość powietrza,
2. Zagrożenia hałasem,
3. Pola elektromagnetyczne,
4. Gospodarowanie wodami,
5. Gospodarka wodno-ściekowa,
6. Zasoby geologiczne,
7. Gleby,
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
9. Zasoby przyrodnicze,
10. Zagrożenia poważnymi awariami.

Projekt *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Katowice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026* (dalej APOŚ) swoim zakresem obejmuje kontynuację logiki, celów i kierunków interwencji, a także części zadań przewidzianych w poprzednim *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020* (Uchwała Rady Miasta Katowice nr XLIV/832/17 z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie przyjęcia *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020*).

Aktualizacja POŚ została opracowana z uwzględnieniem zapisów dokumentów strategicznych i programowych szczebla krajowego, jak i regionalnego oraz z wykorzystaniem wiarygodnych danych

²³⁷ Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015 r.

pochodzących z ogólnodostępnych raportów i opracowań, systemów statystyki publicznej, a także informacji i danych bezpośrednio pochodzących z Urzędu Miasta i innych organizacji działających na rzecz ochrony środowiska. Problemy i wyzwania ujęte w *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska* zostały opracowane w oparciu o model DPSIR a cele wyznaczone w APOŚ były konkretne i mierzalne, a zarazem uwzględniające zagadnienia horyzontalne. W proces opracowania APOŚ włączeni zostali interesariusze zewnętrzni, którzy w sposób pośredni przyczynili się do opracowania niniejszego dokumentu.

15. MONITOROWANIE

Celem monitoringu jest okresowa (nie rzadziej niż co 2 lata) ocena postępów w realizacji programu ochrony środowiska. Miernikiem skuteczności realizacji Programu są zmiany w środowisku będące konsekwencją prognozowanych do realizacji działań przewidzianych w Programie. Wobec powyższego dobrano wskaźniki umożliwiające ilościową i/lub jakościową ocenę efektów działań w każdym z 10 obszarów interwencji. Kierowano się przy tym zasadą, w myśl której opracowany zestaw wskaźników powinien w możliwie najlepszy sposób odzwierciedlać skutki realizacji kierunków działań przypisanych poszczególnym obszarom interwencji. Z tego też względu uwzględniając *Wytyczne... wskaźniki odnoszą się do celów szczegółowych i kierunków interwencji, a nie do zadań*. W doborze wskaźników kierowano się następującymi kryteriami:

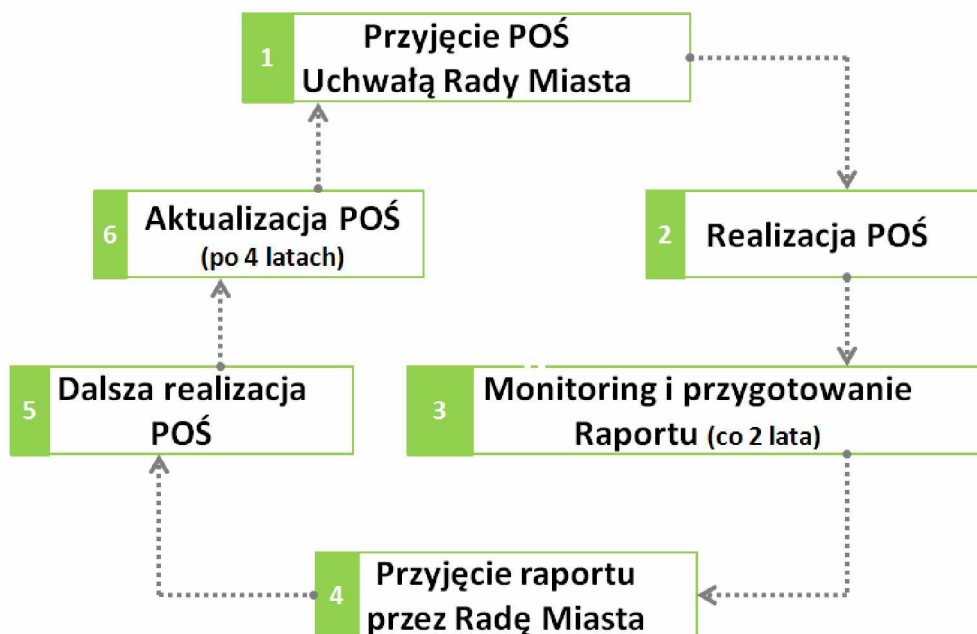
- wartość wskaźnika ma być oparta na aktualnych, możliwych do pozyskania i wiarygodnych danych, a nie na interpretacji zjawisk,
- wszędzie tam, gdzie to możliwe, dane dla wskaźnika pochodzą z zasobów Państwowego Monitoringu Środowiska lub statystyki publicznej (dane GUS lub dane Urzędu Miasta Katowice przygotowane dla GUS),
- uwzględniane są wskaźniki już stosowane w dokumentach strategicznych lub operacyjnych dotyczących Katowic,
- uwzględniane są wskaźniki uwzględniające aspekt przestrzenny, których wartość bazowa jest (będzie) łatwa do określenia w oparciu o zasoby cyfrowe Katowic,
- ogólna interpretacja wartości danego wskaźnika nie wymaga wiedzy specjalistycznej,
- wskaźnik dobrze ilustruje postępy w realizacji celu POŚ, lecz obecnie nie jest możliwe określenie wartości bazowej, może on być uwzględniony pod warunkiem, że wartość ta będzie łatwa do określenia nie później niż w ciągu najbliższych dwóch lat.

Lista wskaźników została zawarta w tabeli 44 (Tabela 44: Cele, kierunki interwencji, wskaźniki oraz zadania *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026*).

16. SPRAWOZDAWCZOŚĆ, AKTUALIZACJA ORAZ EWALUACJA

Sprawozdawczość w obszarze realizacji prac zawartych w *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021-2024* będzie następowała w kilku etapach. Ocena powinna być dokonywana na bieżąco, a sprawozdawczość w zadanych ustawowo odstępach czasu. Zgodnie z wymogami ustawy *Prawo ochrony środowiska*²³⁸ są to odstępy dwuletnie od momentu przyjęcia niniejszego dokumentu. Ocenie efektów prac służyć będą raporty (art. 18 ustawy). W raportach tych przeprowadzana będzie ewaluacja realizowanych zadań oraz poziomu osiągnięcia celów, co wyrażają przyjęte wskaźniki. Opracowane raporty zostaną przedstawione Radzie Miasta. Ostateczna ocena stopnia realizacji zadań ujętych w POŚ powinna nastąpić po upływie 4 lata od przyjęcia POŚ. Schemat postępowania zobrazowany został poniżej (patrz Rysunek 13).

²³⁸Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219).



Rysunek 13 Schemat ewaluacji i aktualizacji programu ochrony środowiska miasta

Źródło: opracowanie GIG

Wyniki przeprowadzonej oceny będą stanowiły wykładnię dla działań doskonalących w kolejnym Programie, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania na następne lata. Powtarzalność tych działań zapewni aktualizację strategii krótkoterminowej (czteroletniej) i długoterminowej (ośmioletniej).

Zaleca się by działania aktualizacyjne nastąpiły przed okresem zakończenia obowiązywania POŚ. Aktualizacja POŚ wpłynie na weryfikację dotychczasowych i włączenie nowych działań, które ograniczą negatywne oddziaływania miasta Katowice na środowisko. W proces aktualizacji powinni zostać włączeni wszyscy interesariusze, w tym jednostki i służby działające na terenie miasta Katowice.

Dla konsekwentnej realizacji prac związanych z planowaniem i egzekwowaniem wykonania zadań ujętych w Programie, zaleca się wyznaczenie w Urzędzie Miasta komórki odpowiedzialnej za monitorowanie postępów prac związane z realizacją zadań ujętych w POŚ oraz APOŚ, sprawozdawczością i kolejnymi aktualizacjami Programu.

17. ZARZĄDZANIE

O skuteczności realizacji celów i zadań ujętych w *Aktualizacji...* decyduje w zdecydowanie dobrze funkcjonujący system zarządzania realizacją programu ochrony środowiska. Z formalnego punktu widzenia odpowiedzialność w zakresie osiągania celów programu spoczywa na Prezydencie Miasta Katowice. Na poziomie operacyjnym za realizacją zadań własnych odpowiadać będą poszczególne wydziały i biura oraz jednostki organizacyjne. Jednostką koordynującą z ramienia Prezydenta całość działań ujętych w dokumencie jest Wydział Kształtowania Środowiska.

Wdrażanie celów APOŚ polegać będzie przede wszystkim na realizacji sformułowanych zadań poprzez:

- wykonywanie zadań własnych Miasta Katowice planowanych do przeprowadzenia,
- współpracę z niezależnymi podmiotami i instytucjami ochrony środowiska istotnymi z punktu widzenia skuteczności i efektywności realizacji celów programu (m.in. GIOŚ, WIOŚ, RDOŚ,

PGW Wody Polskie (w tym RZGW), Urząd Marszałkowski, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i in.),

- prowadzenie edukacji ekologicznej i informacyjnych mających na celu podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców,
- współpracę z mieszkańcami oraz organizacjami pozarządowymi w celu zapewnienia osiągnięcia celów POŚ,
- monitorowanie realizacji zadań własnych oraz zaplanowanych przez inne podmioty (prywatne i publiczne, niezależne od Urzędu Miasta) prowadzące działania i inwestycje w zakresie ochrony środowiska poprzez sporządzanie raportów z realizacji programu,
- kontynuację działań związanych z wykorzystaniem narzędzi wspomagających procesy zarządzania i monitorowania ze sfery technologii cyfrowych m.in. Systemu Informacji Przestrzennej i rozbudowywanej platformy MSZ-KIIP.

Dla zapewnienia skutecznej realizacji celów Prezydent Miasta Katowice korzystać będzie z podstawowych instrumentów polityki ochrony środowiska tj.:

- prawno - administracyjnych - przede wszystkim decyzje administracyjne, tj. decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu, pozwolenia na emisję gazów lub pyłów do powietrza, decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach i in.,
- kontroli i nadzoru - m.in. kontrole posiadania umów na wywóz nieczystości, kontrole w celu egzekwowania wymogów dotyczących hałasu, kontrole w zakresie spalania odpadów w kotłach grzewczych, nadzór nad podmiotami korzystającymi ze środowiska zlokalizowanymi na terenie miasta,
- monitoringu jakości środowiska - m.in. w zakresie jakości powietrza atmosferycznego w mieście, jakości wód powierzchniowych i wód podziemnych, poziomu hałasu, poziomu pól elektromagnetycznych itp.,
- finansowych - obejmujące finansowanie i współfinansowanie planowanych działań i inwestycji ze środków budżetu miasta i środków pozyskiwanych przy współpracy z innymi podmiotami z NFOŚiGW, RPO WSL, PO LiŚ, programów grantowych UE i in.,
- edukacyjnych i informacyjnych - poprzez prowadzenie działań edukacyjnych skierowanych do mieszkańców miasta i przyjezdnych, promowanie postaw i działań proekologicznych, kształtowanie właściwych nawyków oraz udostępnianie informacji o stanie środowiska na platformie cyfrowej itp.,
- partycypacyjnych - obejmujących współpracę z mieszkańcami i organizacjami pozarządowymi.

Z powyższych założeń wynika konieczność wielopłaszczyznowej współpracy Miasta Katowice i jego jednostek organizacyjnych z instytucjami statutowo związanymi z zarządzaniem i monitorowaniem stanu środowiska jak i z instytucjami B+R, przedsiębiorcami oraz organizacjami pozarządowymi, a przede wszystkim mieszkańcami. Dialog pomiędzy tymi interesariuszami wymaga utworzenia grupy roboczej - społecznego ciała doradczego skupiającego ekspertów zewnętrznych, lokalnych liderów oraz wiodące organizacje obywatelskie o profilu ekologicznym. Grupa ta pełniłaby rolę doradczą i wspomagała procesy decyzyjne związane z wdrażaniem innowacyjnych rozwiązań na rzecz racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska miasta oraz dla zwiększenia i lepszego wykorzystania potencjału usług ekosystemowych.

SPIS LITERATURY

Akty prawne:

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2020 poz. 1439)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni (Dz. U. 2017 poz. 2505)
- Uchwała nr XXI/506/20 Rady Miasta Katowice z dnia 30 czerwca 2020 w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Katowice na lata 2019-2024” (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2020 r., poz. 5576)
- Uchwała NR XII/268/19 Rady Miasta Katowice z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Planu adaptacji Miasta Katowice do zmian klimatu do roku 2030”.
- Uchwała nr XIII/306/19 Rady Miasta Katowice z dnia 24 października 2019 r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Katowice w nowym kształcie
- Uchwała nr LII/1060/18 Rady Miasta Katowice z dnia 25 stycznia 2018 r. w sprawie aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice”
- Uchwała nr XLVII/872/17 Rady Miasta Katowice z dnia 21 września 2017 r. w sprawie sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów
- Uchwała nr XLVII/871/17 Rady Miasta Katowice z dnia 21 września 2017r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Katowice
- Uchwała Nr XLIV/832/17 Rady Miasta Katowice z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie przyjęcia "Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2017-2020"
- Uchwała nr XLIV/838/17 Rady Miasta Katowice z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego fragmenty terenów górniczych Polskiej Grupy Górniczej sp. z o. o. KWK „Wujek” i KWK „Ruda Ruch Halemba”, położonego w rejonie ul. Panewnickiej w Katowicach - część obejmująca dolinę potoku Ślepiotki (Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 28 czerwca 2017 r., poz. 3832)
- Uchwała nr XIX/365/15 Rady Miasta Katowice z dnia 17.12.2015 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta „Katowice 2030”
- Uchwała nr VI/109/19 Rady Miasta Katowice z dnia 28 marca 2019 r. w sprawie zmian w Strategii Rozwoju Miasta „Katowice 2030”
- Uchwała nr XIX/1319/14 Rady Miasta Katowice z dnia 29 października 2014 r. w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice”
- Uchwała nr XXI/483/12 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie uchwalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice” - II edycja
- Uchwała nr XXIX/632/20 Rady Miasta Katowice z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie uchwalenia budżetu miasta Katowice na 2021 rok (DZ. URZ. WOJ. ŚL. 2020.9473)

- Uchwała nr LIII/1083/18 z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice.
- Uchwała Nr VI/102/19 Rady Miasta Katowice z dnia 28 marca 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice” - II edycja.
- Uchwała nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M.P. 2016 poz. 784)
- Uchwała nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego”
- Uchwała Nr V/37/7/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 24 kwietnia 2017 roku w sprawie przyjęcia Planu gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016 - 2022.
- Uchwała nr V/26/35/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Sosnowiec
- Uchwała nr V/16/20/2015 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Katowice
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. 2020 poz. 55).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2020 poz. 1439.)

Bibliografia, dokumenty i opracowania:

- Aktualizacja inwentaryzacji ujęć wód podziemnych, studni gospodarczych i piezometrów na terenie Miasta Katowice, Państwowy Instytut Geologiczny - PIB, Oddział Górnośląski w Sosnowcu, 2018
- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 - AKPOŚK2015, dokument zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 21.04.2016 r.
- Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2017 r., PIG-PIB, Warszawa, 2018.
- Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r., PIG PIB, Warszawa 2020
- Gut A., Stanowiska organów sądowych i administracyjnych w sprawie statusu rzeki Rawy, RPWiK w Katowicach, 2010
- Informacja o stanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego Miasta Katowice w 2018 roku, załącznik do projektu uchwały Rady Miasta Katowice w sprawie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego i bezpieczeństwa przeciwpożarowego Miasta Katowice w 2018 roku, Katowice 2019
- Informacja o wynikach kontroli „Zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę dużych aglomeracji miejskich na wypadek wystąpienia sytuacji kryzysowych”, NIK, Katowice 2017
- Informacje o wynikach okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2015-2019, WIOŚ w Katowicach
- Inwentaryzacja zbiorników wodnych zlokalizowanych na terenie miasta Katowice, Główny Instytut Górnictwa, Katowice, 2016
- Klasyfikacja i wyniki wskaźników nieorganicznych w punktach pomiarowych przeprowadzonych w 2019 roku w sieci krajowej monitoringu wód podziemnych - badania wykonane na zlecenie GIOŚ przez Państwowy Instytut Geologiczny - PIB, 2019
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (M.P. poz. 784)
- Machowski R., Radosz J., Topoklimat województwa śląskiego, Encyklopedia Województwa Śląskiego, tom 3, Instytut Badań Regionalnych Biblioteki Śląskiej, 2016.
- Mapa akustyczna miasta Katowice 2018

- Materiał informacyjny na posiedzenie Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 28.10.2019 - Informacja dot. planów zagospodarowania terenów przemysłowych na terenie Gminy Katowice będących w posiadaniu Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A. dla UM Katowice, 2020
- Materiał informacyjny na posiedzenie Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 02.03.2020 r. dot. Pkt. 3. Przedstawienie terenu Gminy Katowice w podziale na obszary górnicze, Katowice, dnia 24.02.2020
- Materiał informacyjny na posiedzenie Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 02.03.2020 r. dot. Pkt. 3. Przedstawienie terenu Gminy Katowice w podziale na obszary górnicze, Katowice, dnia 24.02.2020
- Materiał informacyjny na posiedzenie Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 08.07.2019 r. - Informacja Prezydenta Miasta Katowice o zagrożeniach powierzchni ziemi na obszarze Miasta Katowice, związanych z występowaniem płytkiej eksploatacji i ruchami masowymi ziemi, Katowice, dnia 28.06.2019 r.
- Materiał informacyjny na posiedzenie Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 10.06.2019 r. - Zmiany w środowisku leśnym na terenie Nadleśnictwa Katowice, spowodowane eksploatacją górniczą
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017-2019;
<http://www.gios.gov.pl/pl/slaskie-pem>
- Ocena stanu bezpieczeństwa pracy, ratownictwa górniczego oraz bezpieczeństwa powszechnego w związku z działalnością górniczo-geologiczną w 2019 roku (porównanie od roku 2015), Wyższy Urząd Górniczy, Katowice 2020
- Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2017 i 2018 - tabela,
<http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>
- Ocena stanu środowiska w województwie śląskim w 2018 roku, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Katowice 2019
- Ochrona Środowiska 2019, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2019
- Ochrona Środowiska 2015, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2015
- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe z elementami opracowania ekofizjograficznego problemowego (problematyka ochrony dolin rzecznych oraz ograniczeń dla zagospodarowania terenu wynikających z wpływu działalności górniczej) dla potrzeb opracowania projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów położonych w mieście Katowice, Werona Sp. z o.o., Tychy 2014
- Paczyński B. (red.), Atlas hydrogeologiczny Polski 1:500000, 1993
- Paczyński B., Podstawy regionalizacji hydrogeologicznej. [W:] Paczyński B., Sadurski A. (red.) Hydrogeologia regionalna Polski, tom 1, Wody Słodkie. Państw. Inst. Geol., Warszawa, 2007
- Pasieczna A. (red.), Szczegółowa mapa geochemiczna Górnego Śląska 1:25 000 Arkusz Katowice M-34-63-A-c, 2010
- Pistelok F., Problemy zarządzania gospodarką wodną w zlewni Rawy, RZGW, Gliwice 2010
- Plan adaptacji miasta Katowice do zmian klimatu do roku 2030, Katowice 2019
- Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022, Katowice 2017
- Plan sieci elektroenergetycznej najwyższych napięć, <https://www.pse.pl/obszary-dzialalnosci/krajowy-system-elektroenergetyczny/plan-sieci-elektroenergetycznej-najwyzszych-napiec>
- Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Katowice, lipiec 2017 r.
- Pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) wytwarzanych przez stacje bazowe telefonii komórkowej. Etap IV - pomiary na terenie całego kraju - Raport, Instytut Łączności - PIB, Warszawa 2019
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Katowice na lata 2019-2024, Akustik, Przeźmierowo, 2020

- Propozycja planu aglomeracji KATOWICE, Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XIII/306/19 Rady Miasta Katowice z dnia 24 października 2019 r.
- Protokół nr 4 z posiedzenia Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice w dniu 11.03.2019 r., BRM.0012.9.3.2019.KM
- Raport o stanie Miasta Katowice za rok 2018, Katowice 2019
- Raport o stanie Miasta Katowice za rok 2019, Katowice 2020
- Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice za lata 2017-2018, przyjęty przez Radę Miasta Katowice podczas XX sesji w dniu 28 maja 2020 r.
- Raport z działania ZTM, <https://metropoliagzm.pl/wp-content/uploads/2020/02/RAPORT-2019-28I20-g.15-30.pdf>
- Razowska - Jaworek L., Katowice, [w:] Z. Nowicki (red.) Wody podziemne miast wojewódzkich Polski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2018. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach. Katowice 2019
- SPA2020 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Warszawa 2013
- Sprawozdanie KPOŚK za 2018 r.
- Sprawozdanie Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 r.
- Sprawozdanie z pracy Komisji Górniczej Rady Miasta Katowice za 2017 r., Katowice, 08.01.2018.
- Sprawozdanie z wykonania budżetu miasta Katowice za 2017r rok, Katowice 2018,
- Sprawozdanie z wykonania budżetu miasta Katowice za 2017r rok, Katowice 2019,
- Statystyka interwencji jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP na terenie działania Komendy Miejskiej PSP w Katowicach,
http://www.katowice.kwpsp.gov.pl/resources/pliki_PDF/2020/Informacja_roczna_2019_KW_PS_P_Katowice.pdf
- Wieloletnia Prognoza Finansowa miasta Katowice na lata 2020 - 2045, projekt.
<https://bip.katowice.eu/Lists/Dokumenty/Attachments/115328/DS-389-19.pdf>
- Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015 r.
- Zaktualizowany projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 r. - projekt w. 2.1 - 08.11.2019

Źródła internetowe:

- <http://beta.btsearch.pl>
- <https://bip.katowice.eu>
- <https://bip.mos.gov.pl>
- <http://crfop.gdos.gov.pl>
- <http://dzienniki.slask.eu>
- <https://eea.maps.arcgis.com>
- <http://emap.katowice.eu>
- <http://www.gios.gov.pl>
- <http://geologia.pgi.gov.pl>
- <https://mapy.geoportal.gov.pl>
- <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>
- <https://www.gov.pl/web/srodowisko>
- <http://www.grss.gig.eu>
- <https://www.gpw.katowice.pl>
- <http://ibrbs.pl>

- <https://www.infokatowice.pl>
- <https://inzynieria.com>
- <http://katoobywatel.katowice.eu>
- <https://www.katowice.eu>
- <https://katowice.naszemiasto.pl>
- <http://www.katowice.kwpsp.gov.pl>
- <https://www.kiwk.katowice.pl>
- <https://metropoliagzm.pl>
- <https://www.metropoliaztm.pl>
- <http://www.mpgk.com.pl>
- <https://odpady.katowice.eu/>
- <https://www.pgg.pl>
- <https://www.pgi.gov.pl>
- <https://plus.dziennikzachodni.pl>
- <https://portalkomunalny.pl>
- <https://www.propertydesign.pl>
- <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives>
- <https://www.pse.pl>
- <http://www.rpwik.sosnowiec.pl>
- <https://samorząd.pap.pl>
- <https://www.slaskibiznes.pl>
- <https://srk.com.pl>
- <https://www.transport-publiczny.pl>
- <http://urbnews.pl>
- <https://wiadomosci.wp.pl>
- <https://www.wnp.pl>
- <https://www.wodociagi.katowice.pl>

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Logika opracowania Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska	12
Rysunek 2. Lokalizacje miejsc będących przedmiotem skarg na uciążliwość hałasu	26
Rysunek 3. Obszary podlegające działaniom przeciwhałasowym w perspektywie krótkookresowej 2019 - 2024 w ramach ochrony przed hałasem drogowym i kolejowym	29
Rysunek 4. Mapa warunków hydrogeologicznych Katowic	42
Rysunek 5. Fragment mapy sieci GPW	48
Rysunek 6. Zmiany długości sieci wodociągowej oraz liczby ludności korzystającej z sieci wodociągowej w latach 2010 - 2019	52
Rysunek 7. Zmiana ładunków zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w latach 2000-2019	53
Rysunek 8 Lokalizacja obszarów górniczych na tle granic administracyjnych Miasta Katowice - stan na 02.2020 r.	61
Rysunek 9. Mapa obszarów górniczych, w których prowadzona jest podziemna eksploatacja węgla kamiennego oraz metanu z pokładów węgla na terenie Katowic	62
Rysunek 10. Granice terenów górniczych w granicach miasta Katowice	63
Rysunek 11 System przyrodniczy miasta Katowice	84
Rysunek 12. Liczba interwencji straży pożarnej dot. pożarów i miejscowych zagrożeń na terenie Miasta Katowice.....	94
Rysunek 13 Schemat ewaluacji i aktualizacji programu ochrony środowiska miasta	134

SPIS TABEL

Tabela 1. Stan i trendy obszaru interwencji: Jakość powietrza	20
Tabela 2. Analiza SWOT: Ochrona klimatu i jakości powietrza	21
Tabela 3. DPSIR dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu.....	22
Tabela 4. DPSIR dla obszaru interwencji: Ochrona jakości powietrza	23
Tabela 5. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika L_{DWN} - dane dla hałasu drogowego	27
Tabela 6. Przekroczenie wartości dopuszczalnych według wskaźnika L_N - dane dla hałasu drogowego	27
Tabela 7. Stan i trendy obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem w ujęciu horyzontalnym.....	31
Tabela 8. Analiza SWOT: Zagrożenie hałasem.....	31
Tabela 9. DPSIR dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem.....	32
Tabela 10. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktów pomiarowych w latach 2015-2019.....	34
Tabela 11. Stan i trendy obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne w ujęciu horyzontalnym ..	36
Tabela 12. Analiza SWOT - Pola elektromagnetyczne.....	37
Tabela 13. DPSIR dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne	37
Tabela 14. Klasyfikacja i ocena stanu wód powierzchniowych na podstawie PMS	40
Tabela 15. Klasyfikacja i wyniki wskaźników nieorganicznych w punktach pomiarowych przeprowadzonych w 2019 roku w sieci krajowej monitoringu wód podziemnych.....	41
Tabela 16. Stan i trendy obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami w ujęciu horyzontalnym ...	44
Tabela 17 Analiza SWOT: Gospodarowanie wodami	45
Tabela 18. DPSIR dla obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami	46
Tabela 19. Oczyszczalnie ścieków w aglomeracji Katowice	50
Tabela 20. Zmiany zużycia wody w Katowicach w latach 2010-2019.....	52
Tabela 21. Stan i trendy obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa w ujęciu horyzontalnym	54
Tabela 22. Analiza SWOT: Gospodarka wodno-ściekowa	55
Tabela 23. DPSIR dla obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	56
Tabela 24. Wykaz złóż węgla kamiennego w obrębie granic administracyjnych Katowic - stan na koniec 2017 i 2019 r.....	59
Tabela 25. Wykaz złóż metanu pokładów węgla w obrębie granic administracyjnych Katowic - stan na koniec 2017 i 2019 r.	62
Tabela 26. Stan i trendy obszaru interwencji: Zasoby geologiczne w ujęciu horyzontalnym	66
Tabela 27. Analiza SWOT: Zasoby geologiczne	68
Tabela 28. DPSIR dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne	68
Tabela 29. Stan i trendy obszaru interwencji: Gleby w ujęciu horyzontalnym.....	72
Tabela 30. Analiza SWOT: Gleby.....	73

Tabela 31. DPSIR dla obszaru interwencji: Gleby.....	74
Tabela 32 Instalacje zagospodarowania odpadów zlokalizowane w Katowicach.....	76
Tabela 33. Instalacje i urządzenia MPGK Sp. z o.o.	76
Tabela 34 Masa zebranych odpadów z terenu miasta Katowice w 2018 r.	77
Tabela 35. Stan i trendy obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów w ujęciu horyzontalnym	80
Tabela 36 Analiza SWOT: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	81
Tabela 37. DPSIR dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	82
Tabela 38. Stan i trendy obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze	87
Tabela 39. Analiza SWOT: Zasoby przyrodnicze.....	89
Tabela 40. DPSIR dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze	90
Tabela 41. Stan i trendy obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami w ujęciu horyzontalnym	95
Tabela 42. Analiza SWOT: Zagrożenia poważnymi awariami	96
Tabela 43. DPSIR dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	97
Tabela 44: Cele, kierunki interwencji, wskaźniki oraz zadania <i>Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Katowice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2026</i>	101
Tabela 45. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.....	117
Tabela 46. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	128