



Program Ochrony Środowiska dla  
Miasta Kielce na lata 2023-2027  
z perspektywą do 2031 r.

Kielce, 2023 r.

## SPIS SKRÓTÓW WYKORZYSTANYCH W DOKUMENCIE

Skrót	Rozwinięcie
B[a]P	benzo(a)piren
BAT	<p>ang. Best Available Technologies – Definicja BAT została zawarta w ustawie Prawo ochrony środowiska (p.o.ś.), w art. 3, pkt. 10. Zgodnie z nią, najlepsza dostępna technika to „najbardziej efektywny i zaawansowany poziom rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności, który wskazuje możliwe wykorzystanie poszczególnych technik jako podstawy przy ustalaniu dopuszczalnych wielkości emisji i innych warunków pozwolenia mających na celu zapobieganie powstawaniu, a jeżeli nie jest to możliwe, ograniczenie emisji i oddziaływania na środowisko jako całość, z tym że:</p> <p>a) technika - oznacza zarówno stosowaną technologię, jak i sposób, w jaki dana instalacja jest projektowana, wykonywana, eksploatowana oraz likwidowana,</p> <p>b) dostępne techniki - oznaczają techniki o takim stopniu rozwoju, który umożliwia ich praktyczne zastosowanie w danej dziedzinie przemysłu, z uwzględnieniem warunków ekonomicznych i technicznych oraz rachunku kosztów i korzyści, a które to techniki prowadzący daną działalność może uzyskać, c) najlepsza technika - oznacza najbardziej efektywną technikę w osiąganiu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości”</p>
CEEB	Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków
D-P-S-I-R	model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”
EOG	Fundusze norweskie i Europejskiego Obszaru Gospodarczego
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna dyrekcja ochrony środowiska

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Skrót	Rozwinięcie
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główne zbiorniki wód podziemnych
JST	jednostka samorządu terytorialnego
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWPd	jednolita część wód podziemnych
$L_{AeqD}$	poziom równoważny hałas dla pory dziennej (godz. 6:00 – 22:00)
$L_{AeqN}$	poziom równoważny hałas dla pory nocnej (godz. 22:00 – 6:00)
$L_N$	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
$L_{DWN}$	długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz.18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00)
MPA	Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu
MZD	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach
Mpzp	Miejscy plan zagospodarowania przestrzennego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSP	Ochotnicza Straż Pożarna
OZE	odnawialne źródła energii

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Skrót	Rozwinięcie
PEM	pole elektromagnetyczne
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PM10	pył zawieszony o granulacji do 10 µm
PM2,5	pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
POP	Program ochrony powietrza
POŚ	Program ochrony środowiska
ppk	punkt pomiarowo-kontrolny
PSP	Państwowa Straż Pożarna w Kielcach
PSZOK	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
SWOT	technika służąca do porządkowania i analizy informacji. Nazwa jest akronimem od angielskich słów określających cztery elementy składowe analizy (Strengths – silne strony, Weaknesses – słabe strony, Opportunities – szanse, okazje i Threats – zagrożenia)
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach
WSSE	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Kielcach

## Spis treści

<i>SPIS SKRÓTÓW WYKORZYSTANYCH W DOKUMENCIE</i> .....	2
<i>Spis treści</i> .....	5
1. <i>WSTĘP</i> .....	7
1.1. <i>CEL I ZAKRES OPRACOWANIA</i> .....	7
1.2. <i>METODYKA OPRACOWANIA</i> .....	7
1.3. <i>STRUKTURA I ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU</i> .....	8
1.4. <i>UWARUNKOWANIA PRAWNE</i> .....	9
1.5. <i>SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU</i> .....	10
1.5.1. <i>ANALIZA SPÓJNOŚCI POŚ NA SZCZEBLU REGIONALNYM I LOKALNYM</i> .....	12
2. <i>STRESZCZENIE W NIESPECJALISTYCZNYM DOSTĘPNYM JĘZYKU</i> .....	20
3. <i>OPIS OBSZARU OBJĘTEGO POŚ</i> .....	22
4. <i>OCENA STANU ŚRODOWISKA MIASTA KIELCE W POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTACH</i> .....	23
4.1. <i>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</i> .....	23
4.1.1. <i>KLIMAT</i> .....	23
4.1.2. <i>JAKOŚĆ POWIETRZA</i> .....	25
4.1.3. <i>ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII</i> .....	32
4.1.4. <i>PROGRAM OCHRONY POWIETRZA</i> .....	34
4.1.5. <i>ANALIZA SWOT</i> .....	38
4.1.6. <i>ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE</i> .....	39
4.2. <i>KLIMAT AKUSTYCZNY</i> .....	40
4.2.1. <i>STRATEGICZNA MAPA HAŁASU MIASTA KIELCE ORAZ PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM</i> .....	48
4.2.2. <i>ANALIZA SWOT</i> .....	49
4.2.3. <i>ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE</i> .....	51
4.3. <i>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</i> .....	51
4.3.1. <i>ANALIZA SWOT</i> .....	64
4.3.2. <i>ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE</i> .....	65
4.4. <i>GOSPODAROWANIE WODAMI</i> .....	65
4.4.1. <i>ANALIZA SWOT</i> .....	79
4.4.2. <i>ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE</i> .....	80
4.5. <i>GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA</i> .....	82
4.5.1. <i>ANALIZA SWOT</i> .....	88
4.5.2. <i>ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE</i> .....	89
4.6. <i>ZASOBY GEOLOGICZNE</i> .....	90
4.6.1. <i>ANALIZA SWOT</i> .....	95

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

4.6.2.	ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE .....	95
4.7.	GLEBY.....	96
4.7.1.	ANALIZA SWOT.....	98
4.7.2.	ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE .....	99
4.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW.....	101
4.8.1.	ANALIZA SWOT.....	105
4.8.2.	ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE .....	107
4.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE.....	109
4.9.1.	ANALIZA SWOT.....	140
4.9.2.	ZAGROŻENIA .....	141
4.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA ....	144
4.10.1.	ANALIZA SWOT.....	148
5.	CELE AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	148
5.1.	CELE AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE .....	148
5.1.1.	CELE, KIERUNKI ZADANIA INTERWENCJI.....	149
5.1.2.	HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY .....	180
6.	SYSTEM REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU AKTUALIZACJI OCHRONY ŚRODOWISKA .....	226
6.1.	ZARZĄDZANIE POŚ.....	226
6.2.	MONITORING I KONTROLA REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	226
6.3.	INTERESARIUSZE POŚ.....	231
6.4.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA ZAŁOŻEŃ POŚ.....	233
6.4.1.	ŚRODKI ZAGRANICZNE, W TYM UNIJNE .....	233
6.4.2.	ŚRODKI NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ .....	234
6.4.3.	ŚRODKI WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ .....	235
	SPIS TABEL.....	237
	SPIS RYSUNKÓW .....	239
	SPIS WYKRESÓW .....	240
	LITERATURA .....	241

## 1. WSTĘP

### 1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie, z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju miasta Kielce uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejszy dokument zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie miasta, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań oraz określono system realizacji Programu.

Dotychczasowy Program Ochrony Środowiska dla miasta Kielce na lata 2018-2022 z perspektywą do 2026 roku przyjęty został Uchwałą nr 11/32/2018 Rady Miasta Kielce z dnia 30 listopada 2018 r. Przedmiotowy dokument stanowi aktualizację ww. Programu na kolejne lata.

### 1.2. METODYKA OPRACOWANIA

Metodyka opracowania Programu polegała na:

- zebraniu materiałów źródłowych niezbędnych do opracowania Programu, na podstawie których dokonano oceny aktualnego stanu miasta,
- określeniu celów i kierunków wynikających ze zdiagnozowanych problemów i zagrożeń,
- sformułowaniu zadań oraz wskazaniu jednostek odpowiedzialnych za ich realizację z podziałem na zadania własne oraz zadania monitorowane,
- wskazaniu wskaźników monitorowania realizacji Programu,
- wskazaniu możliwych źródeł finansowania,
- opracowaniu systemu realizacji Programu.

Źródłem informacji, które wykorzystano do przygotowania Programu były m.in. dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, np. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach, dane statystyczne opracowywane przez Główny Urząd Statystyczny, dane pozyskane z Urzędu Miasta Kielce.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Do opisu stanu środowiska wykorzystano najbardziej aktualne dostępne dane, w głównej mierze określające stan na rok 2021 oraz rok 2022. Szereg informacji pozyskano także od jednostek organizacyjnych Urzędu Miasta Kielce oraz spółek funkcjonujących na terenie miasta.

Program Ochrony Środowiska został opracowany w oparciu o „Wytoczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” sporządzone przez Ministerstwo Środowiska.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także, jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

### 1.3. STRUKTURA I ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU

*Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.* podzielona jest na dwie części. Pierwsza z nich to ocena stanu środowiska, gdzie na podstawie analizy dostępnych materiałów źródłowych, danych statystycznych, wyników monitoringu poszczególnych komponentów środowiska oraz analizy sektorów działalności społeczno-gospodarczej miasta Kielce, zidentyfikowano i podsumowano za pomocą analiz SWOT najważniejsze wyzwania w ramach polityki ochrony środowiska na najbliższe 4 lata.

Komponenty środowiska analizowane w POŚ:

- ochrona klimatu i jakość powietrza,
- klimat akustyczny,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Dla każdego ww. komponentu środowiska wskazano możliwe zagrożenia oraz kierunki działań w celu poprawy jakości środowiska. Odniesiono się także do kwestii zmian klimatu i adaptacji do zmian klimatu.

Druga część opracowania przedstawia cele i wskaźniki ich realizacji, kierunki interwencji oraz zadania i źródła ich finansowania, a także zasady wdrażania i monitoringu realizacji przedmiotowego opracowania.

Zaplanowane w niniejszym dokumencie zadania do realizacji na lata 2023-2027 to:



## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- zadania własne (W), które stanowią kontynuację prowadzonej do tej pory skutecznej polityki ekologicznej miasta Kielce, poprzez kontynuację założonych wcześniej celów lub wynikają z nowych celów wyznaczonych władzom miasta m.in. przez zapisy aktualnych dokumentów strategicznych i programowych wyższego szczebla;
- zadania monitorowane (M), które zostały zaplanowane do realizacji na terenie miasta Kielce przez inne organy administracji publicznej działające na terenie miasta oraz podmioty prywatne, w ramach własnych polityk ochrony środowiska i uwzględnione w niniejszym dokumencie, gdyż wspierają realizację wyznaczonych w nim celów środowiskowych.

Zarówno zadania własne, jak i monitorowane, mogą być zadaniami ciągłymi, co oznacza, że są realizowane na bieżąco lub też cyklicznie (np. co roku). Mogą być również zadaniami jednorazowymi, jakimi najczęściej są zadania inwestycyjne, mające z góry określony termin i koszty realizacji. Charakter danego zadania został określony w jego charakterystyce.



Niniejszy dokument ma formułę otwartą co oznacza, że jest cyklicznie monitorowany i aktualizowany. Należy jednakże podkreślić, iż program ochrony środowiska nie jest aktem prawa miejscowego, zatem zaplanowane w nim zadania nie są obligatoryjnie wymagane do realizacji, a wyznaczone cele i kierunki działań powinny być traktowane jako wytyczne do określania zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych na kolejne lata. Ponadto harmonogram finansowy realizacji poszczególnych działań zawiera planowane koszty ich realizacji, co nie jest jednoznaczne z ich zabezpieczeniem finansowym i podlega modyfikacji.

### 1.4. UWARUNKOWANIA PRAWNE

Opracowany dokument jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią art. wymienione poniżej ustawy oraz akty wykonawcze tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2556, ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1094, ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1336, ze zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1356, ze zm.),

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2409, ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1478, ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. 2023 poz. 537, ze zm.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2023 poz. 633, ze zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1587, ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1469, ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2023 poz. 977, ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz.U. 2020 poz. 2187, ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1658, ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2023 poz. 824, ze zm.),
- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz.U. 2023 poz. 122, ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, a w szczególności art. 69 (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1270, ze zm.),
- Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ek zarządzania i audytu (EMAS) (Dz.U. 2011 nr 178 poz. 1060) z 2019 r. (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2013, ze zm.),
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (t.j. Dz.U. 2023 poz. 875, ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. 2023 poz. 2496, ze zm.).

### 1.5. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r. został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- strategicznymi:
  - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
  - Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- Strategią Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
- Strategią rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030,
- Polityką energetyczną Polski do 2040 roku,
- sektorowymi:
  - Krajowym Planem Odbudowy i Zwiększania Odporności,
  - Krajowym Programem Ochrony Powietrza do 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
  - Narodowym Programem Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
  - Krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych,
  - Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
  - Krajowy planem gospodarki odpadami 2022,
  - Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032,
  - Długoterminową strategią renowacji budynków,
- programowymi:
  - Programem ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030,
  - Strategią Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+,
  - Planem zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego,
  - Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2022-2028,
  - Aktualizacją Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych,
  - Uchwałą antysmogową dla województwa świętokrzyskiego,
  - Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Kielc i Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego,
  - Strategią Rozwoju Miasta Kielce 2030+ w kierunku Smart City,
  - Planem Adaptacji do zmian klimatu Miasta Kielce do roku 2030,
  - Aktualizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kielce,
  - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Kielce,
  - Aktualizacją założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Kielce,
  - Programem Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Kielce,
  - Strategią rozwoju elektromobilności i infrastruktury paliw alternatywnych na terenie Miasta Kielce (z uwzględnieniem Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego),
  - Strategiczną mapą hałasu miasta Kielce oraz Programem ochrony środowiska przed hałasem,
  - Programem usuwania i unieszkodliwiania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla miasta Kielce na lata 2023-2026.

Ochrona środowiska jest przedmiotem planów, programów i strategii na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. Najważniejsze cele i kierunki interwencji w zakresie problemów środowiskowych, wymienionych wyżej dokumentów, przedstawiają poniższe podrozdziały.

### 1.5.1. ANALIZA SPÓJNOŚCI POŚ NA SZCZEBLU REGIONALNYM I LOKALNYM

Poniżej przedstawiono przegląd dokumentów na poziomie regionalnym i lokalnym, celem przytoczenia najważniejszych zapisów, które mają odniesienie do przedmiotowego dokumentu.

#### Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

---

Uwzględniając stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, określono w Programie cele strategiczne do roku 2030 dla każdego z wyznaczonych komponentów środowiskowych:

- OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA (PA) – poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu,
- ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE) – wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii,
- ZAGROŻENIA HAŁASEM (ZH) – poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim,
- POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM) – utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,
- ZASOBY WODNE i GOSPODARKA WODNA (ZW) – odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody,
- GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWŚ) – prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG) – ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją,
- GLEBY (GL) – zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu,
- GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO) – zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym,
- ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP) – ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego,
- LASY (L) – prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej,
- ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI (PAP) – zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

Wyznaczając cele strategiczne na poziomie lokalnym w przedmiotowym dokumencie, wzięto pod uwagę cele na poziomie wojewódzkim.

Od dnia 24 lipca 2020 r. obowiązuje podjęta przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego uchwała nr XXII/292/20 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, zwana w skrócie „uchwałą antysmogową”.

Głównym celem podjęcia uchwały jest wyeliminowanie nieekologicznych kotłów opalanych paliwem stałym, jak również ograniczenie spalania niskiej jakości paliw.

Działania te są konieczne do osiągnięcia normatywnych stężeń szkodliwych dla zdrowia pyłów PM10 i PM2,5 oraz kancerogennego benzo(a)pirenu.

Przedmiotowa uchwała wprowadza harmonogram eliminacji nieekologicznych źródeł ciepła:

- od dnia 1 lipca 2021 r. nie wolno spalać najbardziej zanieczyszczających powietrze paliw stałych, tj.: mułów i flotokoncentratów węglowych, węgla brunatnego, węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm oraz paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%,
- od dnia 1 lipca 2023 r. nie wolno użytkować kotłów pozaklasowych tzw. kopciuchów (według normy PN-EN 303-5:2012),
- od 1 lipca 2024 r. nie wolno użytkować kotłów posiadających 3 i 4 klasę,
- od 1 lipca 2026 r. wolno użytkować kotły spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
- od 1 lipca 2026 r. nie wolno użytkować kotłów na paliwo stałe w budynkach, jeśli istnieje możliwość przyłączenia budynku do sieci gazowej lub ciepłowniczej\*

\* od 1 lipca 2026 r. na terenie województwa świętokrzyskiego, będzie można użytkować tylko odnawialne, bądź niskoemisyjne źródła ciepła takie jak: ciepło z sieci miejskiej, kotły na gaz lub olej opalowy, pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne. Jedynie w sytuacji braku możliwości podłączenia budynku do sieci miejskiej, bądź sieci gazowej, dopuszczalne będzie spalanie paliw stałych w kotłach spełniających wymagania ekoprojektu, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

SRWŚ 2030+ stanowi odpowiedź władz regionu na nowe uwarunkowania oraz globalne i wewnętrzne wyzwania stojące przed województwem świętokrzyskim. Przedstawia spójny plan działania w perspektywie najbliższych dziesięciu lat oraz propozycję współpracy skierowaną do wszystkich

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

podmiotów zainteresowanych rozwijaniem potencjału społeczno-gospodarczego regionu świętokrzyskiego.

Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+ kładzie nacisk na cztery główne obszary:

1. GOSPODARKA (Cel 1. Inteligentna gospodarka i aktywni ludzie)
2. ŚRODOWISKO (Cel 2. Przyjazny dla środowiska i czysty region)
3. DEMOGRAFIA (Cel 3. Wspólnota i bezpieczna przestrzeń, które łączą ludzi)
4. ZARZĄDZANIE (Cel 4. horyzontalny – Sprawne zarządzanie regionem)

Jako kluczowe kierunki działań w Strategii w zakresie celu 2 wskazano:

- Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej
- Racjonalne gospodarowanie odpadami
- Ograniczenie niskiej emisji
- Ekologiczna mobilność, w tym transport publiczny i infrastruktura rowerowa
- Edukacja ekologiczna
- Ochrona bioróżnorodności
- Ochrona i kształtowanie krajobrazu
- Ochrona gleb

Przedmiotowy dokument stanowi rozwinięcie wyznaczonych kierunków działań na poziomie lokalnym.

### Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2022-2028

---

Sporządzony został w celu weryfikacji istniejącego stanu gospodarki odpadami komunalnymi i poprawy funkcjonalności systemu gospodarowania odpadami. Dokument zawiera zakres zadań, których realizacja ma ten system usprawnić, uwzględniając jednocześnie ochronę środowiska oraz istniejące i przyszłe możliwości i uwarunkowania ekonomiczne.

### Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Kielc i Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego (SUMP KOF)

---

W planie uwzględniono wizje i cele horyzontalne dla Kielc i Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego.

Wizja: Kielce i Kielecki Obszar Funkcjonalny powinny wspólnymi działaniami dążyć do integracji publicznego transportu zbiorowego w celu poprawy jego jakości przy współdziałaniu innych form mobilnościowych, z uwzględnieniem Mobility as a service jako istotnego komponentu systemu transportowego, wykorzystując przy tym potencjał, stan rozwoju całego obszaru, chęć współpracy interesariuszy oraz wdrażaną od kilku lat politykę mobilności.

Na podstawie analiz wyznaczono sześć celów operacyjnych/pakietów działań, spójnych z celami horyzontalnymi:

- Cel operacyjny/pakiet działań 1: Zapewnienie szybkiego, sprawnego i atrakcyjnego systemu publicznego transportu zbiorowego z integracją przestrzenną, taryfową i czasową środków

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

transportu oraz stworzenie szkieletu systemu transportowego opartego na węzłach przesiadkowych, które poprawią jakość publicznego transportu zbiorowego z Inwestycjami Towarzyszącymi Centralnego Portu Komunikacyjnego.

- Cel operacyjny/pakiet działań 2: Nowoczesny, niskoemisyjny transport w KOF uwzględniający elektromobilność i bezemisyjność.
- Cel operacyjny/pakiet działań 3: Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego z dążeniem do realizacji wizji zero, ukierunkowana na poprawę bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego.
- Cel operacyjny/pakiet działań 4: Poprawa atrakcyjności infrastruktury rowerowej.
- Cel operacyjny/pakiet działań 5: Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z miejscowości KOF oraz zagospodarowanie przestrzenne zorientowane na system transportowy.
- Cel operacyjny/pakiet działań 6: Poprawa funkcjonalności oraz estetyki przestrzeni miejskich w obszarach centralnych z dążeniem do realizacji idei osiedli i miast 15 – minutowych - likwidacja miejskiej wyspy ciepła i reorganizacja systemu transportowego w centrum większych miast.

Strategia Rozwoju Miasta Kielce 2030+ w kierunku Smart City

---

Strategia jest planem osiągnięcia długofalowych zamierzeń, implikując przejście ze stanu istniejącego do pożądanego, wyrażonego w wizji rozwoju. Dokument nie zawiera lokalizacji, skali oraz planu konkretnych działań i ich szczegółowych budżetów.

W Strategii wskazano wyzwania, wizję, cele strategiczne oraz cele operacyjne i kierunki działań.

W ramach CELU OPERACYJNEGO 2.4. – MIASTO ODPOWIEDZIALNE ŚRODOWISKOWO wyznaczono kierunki działań odnoszące się do kwestii środowiskowych:

- Ochrona zbiorników wód podziemnych, ich stref ochronnych oraz ujęć wód – uregulowanie gospodarki wodnej
- Wspieranie retencjonowania wody, w tym małej retencji, działania w celu zatrzymania odpływu wód opadowych
- Przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu wynikającym z globalnego ocieplenia poprzez eliminację punktów charakteryzujących się nadmiernym nagrzewaniem i np. dostosowanie infrastruktury do ekstremalnych stanów pogodowych w tym rozwój błękitno - zielonej infrastruktury
- Zwiększenie udziału energii pozyskiwanej z OZE (np. fotowoltaicznej, czy biopaliwa)
- Walka z zanieczyszczeniem powietrza w Kielcach poprzez zintensyfikowanie działań przeciwdziałających paleniu materiałami niedozwolonymi
- Modernizacja systemów oświetleniowych w mieście w kierunku energooszczędności
- Utrzymywanie bioróżnorodności na terenie całego miasta

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- Wprowadzanie w życie i promowanie idei Gospodarki Obiegu Zamkniętego
- Zadrzewianie ulic
- Zwiększenie liczby Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów
- Podniesienie jakości powietrza poprzez m.in.: zwiększanie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użytku publicznego poprzez działania takie jak m.in. termomodernizacja
- Opracowanie systemu poprawiającego efekty selektywnej zbiórki odpadów
- Minimalizowanie wpływu na środowisko naturalne poprzez stopniowe odejście od nieodnawialnych źródeł energii i wsparcie produkcji energii z odnawialnych źródeł
- Wdrażanie działań zawartych w strategiach niskoemisyjnych
- Objęcie Strefą Czystego Transportu obszaru ścisłego centrum miasta w trzech etapach

Wyznaczone powyżej kierunki działań pokrywają się z kierunkami działań wyznaczonymi w przedmiotowym dokumencie.

### Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Kielce do roku 2030

---

Jak oceniono w Kielcach na skutki zmian klimatu szczególnie wrażliwe są następujące sektory: zdrowie publiczne i jakość życia, gospodarka wodna, gospodarka przestrzenna oraz różnorodność biologiczna.

W dokumencie wyznaczono wizję adaptacji, cele adaptacji oraz cele strategiczne planu adaptacji.

Do wyznaczonych celów adaptacji wyznaczono:

- Cel 1. Włączanie adaptacji do zmian klimatu w politykę rozwoju miasta
- Cel 2. Wzmocnienie wykorzystania funkcji zieleni miejskiej w łagodzeniu skutków zmian klimatu
- Cel 3. Zwiększenie odporności miasta na ekstremalne zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne (ekstremalne opady, powódzie, susze, upały)
- Cel 4. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom w sytuacji ekstremalnych zjawisk związanych ze zmianami klimatu
- Cel 5 Poprawa funkcjonowania infrastruktury usług publicznych

Przedmiotowy dokument wykazuje spójność z Planem Adaptacji do zmian klimatu. Kwestie klimatyczne zostały uwzględnione w opisie każdego z 10 analizowanych komponentów środowiska.

### Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kielce (dalej PGN)

---

Najważniejszymi aspektami PGN są te związane z niską emisją, czyli emisją powodowaną przez transport publiczny i prywatny, emisją pyłów i szkodliwych gazów, pochodzących z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych.

Zadania umożliwiające ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, jak również działania wspomagające osiągnięcia celów klimatycznych - energetycznych podzielono na obszary i priorytety. W związku ze zidentyfikowanymi obszarami problemowymi na terenie miasta, które stanowią: budownictwo



## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

i mieszkalnictwo, jakość powietrza oraz transport, jako najistotniejsze i priorytetowe uznano działania w obszarach:

- Obszar 1 – Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii
- Obszar 2: Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii
- Obszar 3: Ograniczanie emisji w budynkach
- Obszar 4 – Niskoemisyjny transport
- Obszar 5 – Wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych
- Obszar 6 – Budowa i przebudowa sieci ciepłowniczej
- Obszar 7 – Polityki i strategię
- Obszar 8 – Informacja i edukacja

W PGN przedstawiono program działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych do roku 2027 realizowanych przez Urząd Miasta, jednostki gminne oraz interesariuszy zewnętrznych, są to działania zidentyfikowane podczas przygotowywania dokumentu, lecz wraz z biegiem lat powinny one być uaktualniane.

Dla Kielc przyjmuje się następujące cele w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej:

Cel strategiczny: Ukierunkowanie rozwoju Miasta Kielce w stronę gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

- Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2027 o 4% w stosunku do roku bazowego (łącznie dla wszystkich interesariuszy planu),
- Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2027 roku w stosunku do prognozowanego zużycia o 5% (łącznie dla wszystkich interesariuszy planu),
- Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2027 roku do 0,2% w prognozowanym zużyciu energii (łącznie dla wszystkich interesariuszy planu).

Przedmiotowy dokument wykazuje spójność z przyjętą aktualizacją PGN pod kątem wyznaczenia działań niskoemisyjnych, które sprzyjać będą poprawie jakości powietrza.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Kielce

---

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe zostały zaproponowane działania ograniczające zużycie poszczególnych nośników energii. Analizie poddane zostały również możliwości pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii co znacząco przyczyni się do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza.

Rekomendacje ujęte w projekcie założeń wykazują spójność z przedmiotowym dokumentem, gdyż ich celem jest poprawa jakości powietrza na terenie miasta.

Celem opracowania aktualizacji w 2021 roku dokumentu pn.: „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (zwanego dalej PONE)” było dostosowanie jego zapisów do aktualnie obowiązujących przepisów prawa oraz aktualnych dokumentów strategicznych.

Działania zaplanowane do realizacji w PONE dotyczą ograniczenia wprowadzania pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu do powietrza w zakresie:

1. eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw poprzez realizację działań polegających na:

- zastąpieniu niskosprawnych urządzeń grzewczych i podłączeniu budynku do sieci ciepłowniczej lub urządzeń opalanych gazem;
- zastąpieniu niskosprawnych urządzeń grzewczych ogrzewaniem elektrycznym,
- zastąpieniu niskosprawnych urządzeń grzewczych pompą ciepła.

2. prowadzenia akcji edukacyjnych, których zadaniem jest zaplanowanie i przeprowadzenie długofalowej kampanii informacyjno-edukacyjnej obejmującej przede wszystkim:

- akcje edukacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza, wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza,
- informowaniu mieszkańców o zakazach związanych z postępowaniem z odpadami w zakresie ich spalania poza instalacjami,
- promowaniu oszczędności energii, poprzez stosowanie termomodernizacji i innych metod ograniczania zużycia energii zarówno elektrycznej, jak i ciepłej;
- przekazywaniu informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie oraz wskazówek dotyczących preferowanych sposobów zachowania ograniczających narażenie na złą jakość powietrza.

3. prowadzenia kontroli przestrzegania:

- zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach,
- przestrzegania zakazu spalania odpadów zielonych, a także przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk,
- przestrzegania zapisów uchwały, o której mowa w art. 96 ustawy POŚ.

Strategia rozwoju elektromobilności i infrastruktury paliw alternatywnych na terenie Miasta Kielce  
(z uwzględnieniem Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego)

---

Celem dokumentu jest ocena możliwości, określenie planu oraz możliwych do realizacji zadań i inwestycji z zakresu elektromobilności, jakie zostaną podjęte, aby zahamować negatywny wpływ transportu na

## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

środowisko (np. ograniczenie hałasu i emisji zanieczyszczeń, rozwój komunikacji zbiorowej wykorzystującej pojazdy elektryczne, racjonalny wybór środka transportu, itd.).

Cele strategiczne w zakresie wdrożenia elektromobilności na terenie miasta Kielce (a pośrednio na terenie całego Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego) są wynikowymi analizy stanu obecnego, przytoczonych dokumentów strategicznych powiązanych z elektromobilnością oraz przeprowadzonej ankiety wśród mieszkańców. Cele te ujęte zostały następująco: A. Niskoemisyjna komunikacja miejska B. Niskoemisyjny transport indywidualny C. Proekologiczny samorząd D. Kształtowanie postaw elektromobilnych E. Inteligentne miasto.

Realizacja celów strategicznych dokonuje się przez wykonanie szeregu celów operacyjnych tj.:

- A.1. modernizacja infrastruktury transportu zbiorowego
- A.2. eksploatacja pojazdów nisko- i zeroemisyjnych
- A.3. poprawa organizacji ruchu transportu zbiorowego
- B.1. rozbudowa sieci punktów ładowania
- B.2. uruchomienie stacji ładowania pojazdów zasilanych gazem CNG
- B.3. utworzenie strefy czystego transportu
- B.4. wdrożenie systemu roweru miejskiego
- B.5. modernizacja i rozbudowa sieci ścieżek rowerowych
- B.6. program zachęt finansowych
- C.1. eksploatacja pojazdów nisko- i zeroemisyjnych przez Urząd Miasta
- C.2. eksploatacja pojazdów nisko- i zeroemisyjnych przez jednostki realizujące zadania komunalne
- D.1. uruchomienie zajęć edukacyjnych
- D.2. promocja elektromobilności
- E.1. zrównoważona mobilność miejska
- E.2. Inteligentny System Transportowy
- E.3. rozwój car-sharingu i car-poolingu

### Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Kielce na lata 2020 – 2024

---

W ramach Programu wyznaczono tereny, na których istnieją przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu i na których na oddziaływanie tego hałasu narażona jest największa liczba mieszkańców. Analizę tę przeprowadzono na podstawie rozkładu tzw. wskaźnika M, łączącego w swojej definicji obydwie powyższe parametry. Zgodnie z przeprowadzoną analizą terenów zagrożonych hałasem oraz analizą map wskaźnika M zdecydowanie największa liczba mieszkańców Kielc jest narażona na oddziaływanie hałasu drogowego. Na oddziaływanie hałasu kolejowego i przemysłowego narażona jest dużo mniejsza

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

liczba osób. W ramach Programu zaproponowano działania, których realizacja powinna doprowadzić do poprawy stanu akustycznego na terenie miasta. Podzielono je na następujące grupy:

- działania krótkoterminowe, stanowiące podstawowy zakres Programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2020–2024; w tej grupie znalazły się działania, które będą realizowane w okresie obowiązywania przedmiotowego Programu na terenach najbardziej narażonych na hałas (tereny o najwyższej wartości wskaźnika M),
- działania średnioterminowe, których realizacja przewidywana jest w okresie wykonywania kolejnego programu ochrony środowiska przed hałasem tj. w latach 2025–2029 (tereny o średniej wartości wskaźnika M),
- działania długoterminowe, których realizacja przewidywana jest w okresie wykonywania następnych programów ochrony środowiska przed hałasem, tj. po roku 2029 (tereny o niskiej wartości wskaźnika M),
- działania związane z edukacją społeczną i ekologiczną, które powinny być prowadzone w sposób ciągły, zarówno w zakresie działań długoterminowych, średnioterminowych i krótkoterminowych.

## 2. STRESZCZENIE W NIESPECJALISTYCZNYM

### DOSTĘPNYM JĘZYKU

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r. stanowi kontynuację polityki środowiskowej uwzględnionej w Programie Ochrony Środowiska dla miasta Kielce na lata 2018-2022 z perspektywą do 2026 roku przyjęty został Uchwałą nr 11/32/2018 Rady Miasta Kielce z dnia 30 listopada 2018 r.

Dokument ten ma na celu realizację krajowej polityki ochrony środowiska na szczeblu lokalnym, zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi wyższego rzędu (na szczeblu regionalnym, krajowym i unijnym).

W Programie uwzględniono wymogi „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, w szczególności w zakresie problematyki nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznaczania kierunków adaptacji do zmian klimatu.

Program zawiera część diagnostyczną, przedstawiającą aktualny stan jakości środowiska (najczęściej w odniesieniu do roku 2022) oraz część programową, w której wyznaczono działania do realizacji dla najbliższe cztery lata (działania własne Urzędu Miasta oraz działania monitorowane).

Ocena stanu środowiska na terenie miasta Kielce została wykonana na oparciu o analizę 10 komponentów środowiska: ochrony klimatu i jakości powietrza, klimatu akustycznego, pól

## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

elektromagnetycznych, gospodarki wodami, gospodarki wodno – ściekowej, zasobów geologicznych, gleb, gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów, zasobów przyrodniczych, zagrożeniami poważnymi awariami i nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska. Opis każdego z komponentów składa się z analizy stanu aktualnego środowiska, identyfikacji problemów i zagrożeń oraz szans, które występują w danym obszarze, wyznaczeniu kierunków działań zmierzających do poprawy stanu danego komponentu. W każdym komponencie odniesiono się także do kwestii adaptacji do zmian klimatu.

Analiza stanu jakości środowiska, wskazała, iż kluczowe priorytety na najbliższe lata powinny skupić się na ochronie klimatu i jakości powietrza. Miasto Kielce od wielu lat realizuje działania, które służą poprawie jakości powietrza m.in. poprzez wymianę nieefektywnych kotłów. Dzięki realizowanym inwestycjom w ostatnich latach zaobserwować można poprawę jakości powietrza poprzez zmniejszenie przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w mieście. W dalszym ciągu odnotowywane są przekroczenia docelowego poziomu dla benzo(a)pirenu.

Analiza stanu środowiska wskazała na występujące problemy związane z emisją hałasu, głównie drogowego. Zaproponowane działania będą związane przede wszystkim z poprawą stanu dróg oraz rozwojem transportu publicznego. Priorytetem w zakresie ograniczenia hałasu drogowego są działania związane z ograniczeniem ruchu tranzytowego w centrum miasta. Szczególny nacisk kładzie się także na rozwój elektromobilności, który został zapoczątkowany w ostatnich latach.

W zakresie pól elektromagnetycznych nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych. W tym obszarze zalecane jest jedynie regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne potencjalne przekroczenia.

Głównymi problemami w zakresie gospodarowania wodami jest przede wszystkim wpływ działalności antropogenicznej na wody powierzchniowe, co skutkuje ich niezadowalającą jakością, a także zdolności retencyjne terenu miasta.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej postawiono nacisk na budowę infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej, w tym budowę wodociągów, kanalizacji sanitarnej i deszczowej. W ciągu ostatnich lat obserwuje się korzystne zmiany w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, co wynika między innymi z inwestycji prowadzonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Realizacja działań w tym zakresie będzie sprzyjać poprawie jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez ograniczenie presji wynikającej z działalności człowieka.

Gospodarka odpadami na terenie miasta jest realizowana w sposób prawidłowy. Corocznie osiągnęte są wymagane prawem poziomy recyklingu, sprawie funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów. Dodatkowo na terenie miasta prowadzone są działania edukacyjne dotyczące racjonalnego

## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

gospodarowania odpadami, zapobiegania powstawaniu odpadów, a także w zakresie możliwości pozyskania dofinansowania, usuwania oraz unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest.

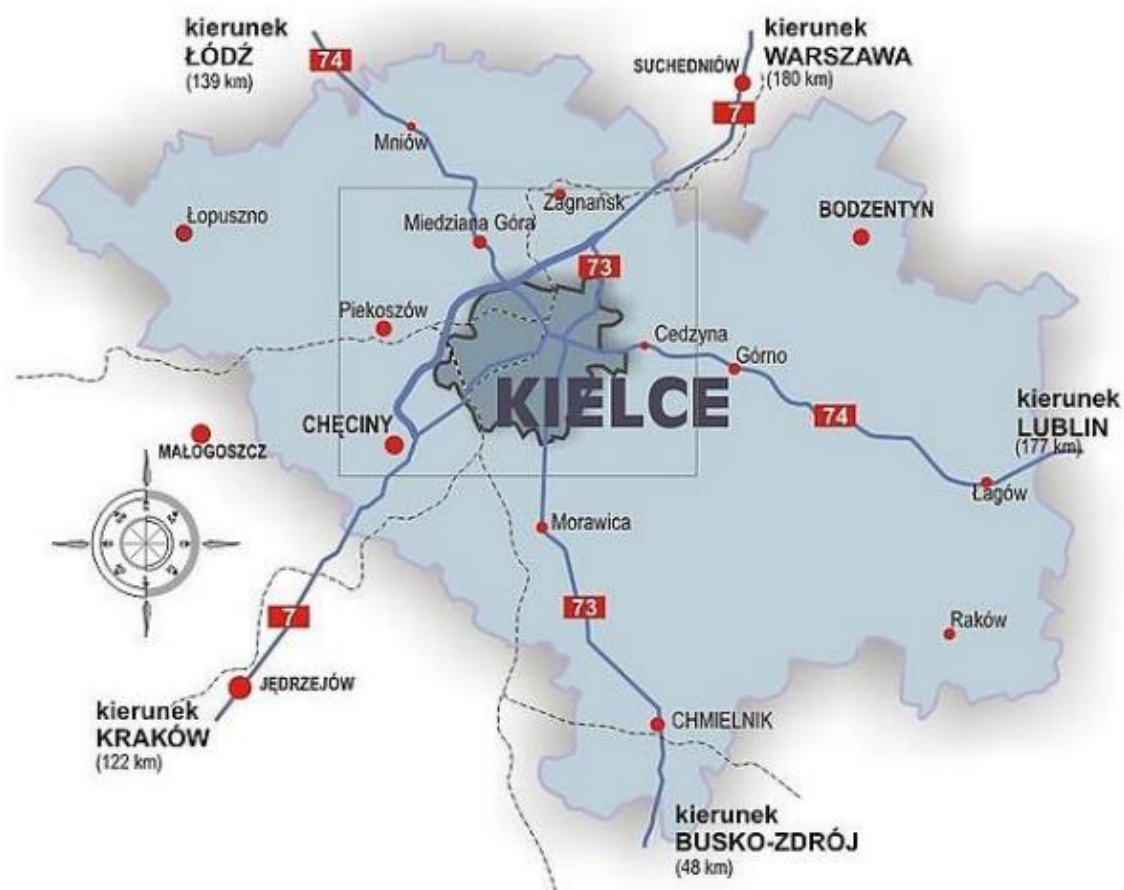
Kielce to miasto, które cechuje duży udział obszarów prawnie chronionych (ponad 60%) i stosunkowo wysoki poziom lesistości (około 20%). W zakresie zasobów przyrodniczych POŚ zakłada zwiększenie udziału terenów zieleni urządzonej oraz działania pielęgnacyjne w odniesieniu do obszarów chronionych (pomników przyrody i użytków ekologicznych) i terenów zielonych w granicach miasta.

Ostatnim obszarem interwencji były zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi. Na terenie miasta zlokalizowany jest jeden zakład zaliczony do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Działania w tym obszarze skupiają się na monitorowaniu zakładów przemysłowych, a także na usuwaniu skutków ewentualnych zdarzeń.

Warunkiem wdrożenia zapisów Programu... jest pozyskanie środków finansowych na realizację poszczególnych zadań. Większość środków pochodzić będzie z budżetu miasta. Środki finansowe na realizację programu będą pochodziły także z funduszy ekologicznych tj. WFOŚiGW oraz NFOŚiGW oraz funduszy Unii Europejskiej (POLiŚ). Niektóre inwestycje będą pokrywane ze środków własnych podmiotów gospodarczych i inwestorów prywatnych. Konstruując harmonogram rzeczowo-finansowy starano się uwzględnić efektywność kosztową tj. osiągnięcie najlepszego efektu ekologicznego jak najmniejszym kosztem. Wyrażało się to realizacją jednocześnie kilku działań wpływających na efekt ekologiczny (np. ograniczenie zanieczyszczenia powietrza poprzez modernizację, budowę i rozbudowę dróg przyczyniającą się również do ograniczanie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym) w ramach jednego zadania.

### **3. OPIS OBSZARU OBJĘTEGO POŚ**

Kielce, miasto na prawach powiatu pełniące rolę stolicy województwa świętokrzyskiego oraz centrum Kieleckiego Obszaru Metropolitalnego, położone są w centralnej części województwa świętokrzyskiego i otoczone 7 gminami powiatu kieleckiego. Miasto od północnego wschodu graniczy z gminą Masłów, od wschodu z gminą Górnio, od południowego wschodu z Daleszycami, od południa graniczy z Morawicą, a od południowego zachodu z gminą Sitkówka-Nowiny, natomiast od zachodu z gminą Piekoszów, a od północnego zachodu z gminą Miedziana Góra.



Rysunek 1. Położenie miasta Kielce na tle powiatu, z uwzględnieniem najważniejszych ciągów komunikacyjnych.

Podstawowe wskaźniki miasta Kielce (stan na koniec 2022 r.):

- Powierzchnia miasta - 10 965 ha
- Liczba mieszkańców – 181 465 osób
- Gęstość zaludnienia - 1 677,0 osób na 1km<sup>2</sup>
- Liczba budynków mieszkalnych - 16 759
- Liczba mieszkań - 91 079
- Liczba podmiotów gospodarczych - 30 766

## 4. OCENA STANU ŚRODOWISKA MIASTA KIELCE W POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTACH

### 4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

#### 4.1.1. KLIMAT

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

W podziale Polski na regiony klimatyczne wg Okołowicza W. i Martyn D. miasto Kielce leży w granicy Regionu Małopolskiego wraz z Świętokrzyskim, z wyraźnie większym wpływem oceanicznym na zachodzie. Zgodnie z regionalizacją rolniczo – klimatyczną wg R. Gumińskiego opisywany obszar leży w północnej części Dzielnicy XV, czyli Częstochowsko – Kieleckiej. Biorąc pod uwagę oba podziały opisywany teren zalicza się do obszarów wyżynnych, które charakteryzują się podwyższonym opadem, niższą temperaturą powietrza i mniejszymi jej amplitudami, nieco krótszym okresem wegetacyjnym, dłuższym czasem zalegania pokrywy śnieżnej i większą prędkością wiatrów w stosunku do regionów sąsiednich. W skrócie klimat ten można określić jako nieco ostrzejszy od klimatu nizu i znacznie łagodniejszy od klimatu gór.

W poniższej tabeli przedstawiono wybrane wskaźniki klimatyczne dla Kielce na podstawie danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Tabela 1. Analiza wskaźników klimatycznych na terenie miasta Kielce [23].

Charakterystyki klimatyczne	Wartości
średnia roczna temperatura powietrza	+ 8,2°C
średnie roczne nasłonecznienie	4,8 godzin dziennie
średnia wilgotność względna powietrza	80%
miesięczna suma opadów	631 mm
w skali roku przewaga wiatrów zachodnich, o średniej prędkości $V = 3,3$ m/s	16,5% – 17,0%

W Planie Adaptacji do zmian klimatu Miasta Kielce do roku 2030 znajduje się mapa z wyznaczonymi obszarami wrażliwości miasta, analizowany obszar na tej mapie został zakwalifikowany jako obiekty i tereny usług publicznych o swobodnej lokalizacji, udział powierzchni biologicznie czynnej na tym terenie wynosi 59%, tereny uszczelnione zajmują 40%. W ww. dokumencie jako najbardziej groźne dla Miasta Kielce zjawiska związane ze zmianami klimatu podaje się: upały, fale upałów, fale chłodu, susze, intensywne opady, wiatr i burze. Zjawiska te stanowią poważne zagrożenie dla prawidłowego funkcjonowania miasta oraz zdrowia i życia jego mieszkańców. Prognozy zmian klimatu dla Kielc na podstawie modeli klimatycznych, wskazują, że w perspektywie do roku 2050 należy się spodziewać pogłębienia tendencji zmian omawianych zjawisk klimatycznych zaobserwowanych w przeszłości.



## 4.1.2. JAKOŚĆ POWIETRZA

### Siły sprawcze

Jakość warunków aerosanitarnych na terenie miasta Kielce determinowana jest zarówno czynnikami naturalnymi, jak również procesami antropogenicznymi.

Do grupy tych pierwszych bez wątpienia należą położenie geograficzne i ukształtowanie terenu, które w sposób bezpośredni kształtują lokalne warunki klimatyczne. Zarówno południowa jak i centralna część miasta znajdują się obrębie Padołu Kielecko-Łagowskiego, podczas gdy część północna usytuowana jest na obszarze południowych pasm Gór Świętokrzyskich. Położenie Kielc w zamkniętej od południa kotlinie jest czynnikiem utrudniającym swobodny, naturalny przepływ powietrza w kierunku naturalnego spadku terenu. Dodatkowo w Kielcach przeważają wiatry słabe i bardzo słabe. W konsekwencji, w warunkach występowania niskich prędkości wiatru lub w czasie pogody bezwietrznej i występującej inwersji termicznej, obszar miasta jest narażony na tworzenie się zastoisk powietrza, powstawanie mgieł i podwyższoną koncentrację zanieczyszczeń. Korzystny z punktu widzenia przewietrzania miasta jest natomiast fakt otwarcia kotliny od strony zachodniej, skąd napływają przeważające masy powietrza i brak znaczących barier morfologicznych od strony wschodniej, dzięki czemu przepływ powietrza wzdłuż Padołu Kielecko-Łagowskiego jest swobodny.

Dla warunków aerosanitarnych na obszarze Kielc duże znaczenie mają również procesy antropogeniczne, w tym przede wszystkim związane z funkcjonującymi systemami zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną, rozbudową i eksploatacją infrastruktury komunikacyjnej i komunalnej, a także z realizowaną działalnością przemysłową.

Stan powietrza - rozpatrywany w kontekście stężeń występujących w nim zanieczyszczeń - stanowi z kolei siłę sprawczą dla zmian klimatu. Wśród związków mających największe znaczenie dla tego zjawiska znajdują się: dwutlenek węgla, ozon, metan, podtlenek azotu i pył zawieszony.

### Presje

Do czynników oddziałujących w sposób dominujący na jakość powietrza na obszarze Kielc należy tzw. niska emisja. Jest ona związana z ogrzewaniem budynków mieszkalnych indywidualnymi źródłami ciepła, często nieefektywnymi i niespełniającymi wymagań środowiskowych. Występowanie źródeł niskiej emisji związane jest z peryferyjnymi obszarami miasta, położonymi wzdłuż jego zachodniej i południowo - zachodniej granicy.

### Stan

## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Od 1 lipca 2021 r. każdy właściciel lub zarządca istniejącego budynku jest zobowiązany złożyć deklarację do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków.

Dla nowo powstałych budynków termin ten wynosi 14 dni. Dzięki funkcjonowaniu CEEB miasto ma realną wiedzę na temat głównych zanieczyszczeń wpływających na emisję powierzchniową na terenie miasta. Mimo prowadzonych licznych działań dotacyjnych i edukacyjnych znaczna część mieszkańców w dalszym ciągu wykorzystuje nieefektywne kotły, które wymagają wymiany.

W Urzędzie Miasta Kielce wyznaczony został Lokalny Administrator Systemu ZONE, który zajmuje się obsługą systemu oraz nadzorem Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków w zakresie wprowadzanych deklaracji składanych zarówno w wersji papierowej, jak i w wersji elektronicznej.

Miasto od wielu lat prowadzi bazę dot. źródeł emisji w sektorze mieszkalnictwa, która jest systematycznie aktualizowana. Dane o źródłach ciepła pozyskiwane są z wniosków o udzielenie dotacji na wymianę systemu ogrzewania w budynkach lub lokalach mieszkalnych, składanych przez właścicieli.

64% budynków na terenie miasta Kielce zostało wybudowanych do 1978 r. Oznacza to, że są to budynki ponad 40 letnie. Część z nich z pewnością została poddana termomodernizacji. Niemniej jednak przekładając też liczbę na ilość budynków w których wykorzystuje się paliwo stałe, można oszacować, ze ok. 4300 budynków wymagałoby jeszcze działań termomodernizacyjnych.

Po analizie danych zgromadzonych w ramach funkcjonujących baz dotyczących rodzaju stosowanego paliwa, wskazano iż około 6000 budynków mieszkalnych wykorzystuje urządzenia lub systemy grzewcze nie spełniające standardów niskoemisyjnych.

Poza niską emisją na stan powietrza znacząco wpływa również emisja ze źródeł liniowych, co wynika bezpośrednio z faktu, że przez teren Kielce przebiegają drogi krajowe i wojewódzkie, które charakteryzują się dużym natężeniem ruchu pojazdów, a tym samym są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych.

W sferze działalności przemysłowej wpływ na jakość powietrza wynika z funkcjonowania na terenie Kielce m.in. podmiotów branży energetycznej, ale także innych, których funkcjonowanie wiąże się z emisją pyłów i gazów (PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Elektrociepłownia w Kielcach, Kielecka Spółdzielnia Mieszkaniowa (Kotłownia WLM-II „Żniwna” i Kotłownia WLM-I „Szczecińska”), Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych „FART” Sp. z o.o. Wytwórnia Mas Bitumicznych, Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Adrian Cieśla - Wytwórnia Mas Bitumicznych, Spółdzielnia Pracy Huta Szkła „Sława”, Wytwórnia Spółdzielnia Pracy „Społem”, DS Smith Polska Sp. z o.o., Kielecka Fabryka Pomp „Białogon”, AEBI SCHMIDT POLSKA Sp. z o.o., PPHU Kielecka Fabryka Mebli, Stokota Sp. z o.o., MEGA TERM PLUS Sp. z o.o.).

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

W ostatnich latach poziom emisji zanieczyszczeń gazowych na terenie miasta z zakładów szczególnie uciążliwych utrzymuje się na podobnym poziomie, co świadczyć może o znacznego wzroście emisji punktowej na terenie Kielc.

Tabela 2. Emisja zanieczyszczeń gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2018-2022 na terenie miasta Kielce [1].

Emisja zanieczyszczeń gazowych					
	2018	2019	2020	2021	2022
ogółem	329 124	342 311	327 785	341 611	335 229
emisja ogółem na km <sup>2</sup>	2 992,04	3 111,92	2 979,86	3 105,55	3 047,54

W analizowanych latach poziom emisji zanieczyszczeń pyłowych na terenie miasta z zakładów szczególnie uciążliwych wykazuje tendencję spadkową. Największy udział emisji z zakładów szczególnie uciążliwych ma emisja ze spalania paliw na terenie miasta.

Tabela 3. Emisja zanieczyszczeń pyłowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2018-2022 na terenie miasta Kielce [1].

Emisja zanieczyszczeń pyłowych					
	2018	2019	2020	2021	2022
ogółem	207	216	147	131	159
emisja ogółem na km <sup>2</sup>	1,88	1,96	1,34	1,19	1,45
ze spalania paliw	182	179	105	88	121

Poza wyżej wymienionymi elementami jakość powietrza na terenie Kielc determinowana jest również przez zanieczyszczenia allochtoniczne, napływające z obszaru innych powiatów. Znaczenie w tym procesie ma lokalizacja innych źródeł zanieczyszczeń (np. cementowni Dyckerhoff Polska Sp. z o.o., Cementowni Małogoszcz (Grupa LafargeHolcim), czy też należącego do firmy Trzuskawica S.A. Zakładu Sitkówka) oraz uwarunkowania naturalne wynikające z dominujących kierunków wiatrów.

Ocena jakości powietrza na terenie miasta Kielce na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie świętokrzyskim

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Zgodnie z ww. przepisami, na terenie województwa świętokrzyskiego wydzielono 2 strefy oceny jakości powietrza – miasto Kielce i strefa świętokrzyska (pozostały obszar województwa).

Tabela 4. Charakterystyka strefy oceny jakości powietrza – miasto Kielce [2].

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
PL2601	miasto Kielce	miasto	110	185 478	tak	nie

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2022* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego dla miasta Kielce przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Wynikowe klasy dla miasta Kielce dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2022 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia [2].

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5
Miasto Kielce	A	A	A	A	A	A	A <sup>1</sup>	A	A	A	C	A <sup>2</sup>

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

2) Dla pyłu zawieszzonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskały klasę A

Wynik oceny miasta Kielce wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- arsenu,

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- kadmu,
- niklu,
- ozonu,
- PM10,
- PM2.5.

Roczna ocena jakości powietrza dla miasta Kielce wskazała, iż przekroczony został:

- docelowy poziom dla benzo(a)pirenu.

Warto wspomnieć, iż w ramach *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2022* wskazano obszary przekroczeń średniorocznych dla pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu. Świadczyć to może o poprawiającej się jakości powietrza na przestrzeni ostatnich lat.

W dalszej części rozdziału przybliżono wartości stężeń standardów jakości powietrza, które występowały w ostatnich latach w podziale na poszczególne substancje.

### Pył zawieszony PM10

Źródła pyłu zawieszzonego PM10 w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne. Wśród antropogenicznych źródeł emisji wymienić należy:

- transport drogowy,
- przemysł i energetykę,
- indywidualne źródła ogrzewania (tj. spalanie paliw w sektorze komunalno - bytowym).

Wyniki pomiarów 24-godzinnych i średniorocznych stężeń pyłu PM10 prowadzonych przez Regionalny Wydział Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach, w skład których wchodzi omawiane źródła dla lat 2019-2022 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Wartości stężeń średniorocznych, liczby dni przekroczeń stężeń 24-godzinnych i stężeń maksymalnych pyłu PM10 w strefie miasto Kielce w latach 2019-2022 [3].

Wyniki pomiarów	2019	2020	2021	2022
stacja pomiarowa	Kielce, ul. Jurajska			
stężenie średnioroczne	-	-	29	26
maksymalne stężenie 24-godz.	-	-	50	43
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. (50 µg/m <sup>3</sup> )	-	-	35	24

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Wyniki pomiarów	2019	2020	2021	2022
stacja pomiarowa	Kielce, ul. Targowa			
stężenie średnioroczne	32	28	31	26
maksymalne stężenie 24-godz.	58	48	52	46
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. (50 µg/m <sup>3</sup> )	48	31	40	23
stacja pomiarowa	Kielce, ul. Warszawska 108			
stężenie średnioroczne	-	-	26	22
maksymalne stężenie 24-godz.	-	-	44	38
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. (50 µg/m <sup>3</sup> )	-	-	23	14

Wyniki wyżej zaprezentowanych pomiarów w strefie miasto Kielce z ostatnich 4 lat wskazują na stopniowe obniżanie wartości stężeń pyłów PM10. W ostatnich latach odnotowano zarówno spadek stężeń średniorocznych jak i liczby dni z przekroczeniem dobowym normy.

**Pył zawieszony PM2,5**

W latach 2019-2022 na terenie miasta Kielce wykonywano pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM2,5 na stacjach monitoringowych zlokalizowanych przy ul. Targowej i Warszawskiej. W poniższej tabeli przedstawiono wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Kielce w latach 2019-2022.

Tabela 7. Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w strefie miasto Kielce w latach 2019-2022 [3].

Stacja pomiarowa	Pył zawieszony PM2,5 - stężenie średnioroczne [µg/m <sup>3</sup> ]			
	2019	2020	2021	2022
Kielce, ul. Targowa	21	20	23	18
Kielce, ul. Warszawska	16	17	19	16

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

W analizowanym okresie występowały przekroczenia wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w roku 2021. Sumarycznie obserwowany jest spadek wartości stężeń średniorocznych pyłów PM<sub>2.5</sub> na przestrzeni lat.

### Benzo(a)piren – B(a)P

Pomiary stężenia B(a)P wykonywane przez Regionalny Wydział Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach prowadzone były m.in. na stacjach zlokalizowanych na ul. Jurajskiej i Targowej. W analizowanym okresie, tj. w latach 2019-2022 stężenia średnioroczne tego zanieczyszczenia przekraczały poziom docelowy, wynoszący 1 ng/m<sup>3</sup>.

Tabela 8. Wartości stężeń średniorocznych B(a)P w strefie miasto Kielce w latach 2019-2022 [3].

Stacja pomiarowa	B(a)P - stężenie średnioroczne [ng/m <sup>3</sup> ]			
	2019	2020	2021	2022
Kielce, ul. Jurajska	-	-	5	-
Kielce, ul. Targowa	5	4	4	3

W obszarze miasta za występowanie przekroczeń stężeń benzo(a)pirenu odpowiadają głównie źródła komnalno - bytowe z terenu miasta. Dodatkowo znaczny wpływ na poziom stężeń benzo(a)pirenu mają źródła spoza miasta powodujące napływ zanieczyszczeń. Te dwa rodzaje źródeł odpowiedzialne są za występowanie przekroczeń benzo(a)pirenu.

Oprócz pomiarów prowadzonych przez Regionalny Wydział Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach funkcjonuje monitoring wspomagający ocenę jakości powietrza na terenie miasta Kielce.

Na terenie Kielc 20 czujników (zamontowanych w 2021 r. w ramach projektu „Kielce bez smogu”, który wygrał w edycji Kieleckiego Budżetu Obywatelskiego z 2020 r.) oraz urządzenie przeznaczone do sygnalizowania jakości powietrza za pomocą światła (Skwer Szarych Szeregów w rejonie ul. Spacerowej), stanowiące również urządzenie pomiarowe, monitoruje m.in. poziom stężeń pyłów zawieszonych PM<sub>1</sub>, PM<sub>2.5</sub> i PM<sub>10</sub>. Zbierane przez sensory dane są dostępne na stronie Urzędu Miasta. System ma charakter informacyjno-edukacyjny. Uzyskane dane pomiarowe pomagają w lokalizowaniu źródeł zanieczyszczeń powietrza, co pomaga w walce o czyste powietrze w mieście.

W sierpniu 2022 r. została podpisana umowa na dzierżawę i montaż mobilnego urządzenia przeznaczonego do pomiaru jakości powietrza, realizowanego w ramach projektu pn.: „System monitorowania efektywności miasta inteligentnego w ramach audytu miejskiego” (wybranego do realizacji w konkursie Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju pn. „HUMAN SMART CITIES. Inteligentne

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

miasta współtworzone przez mieszkańców"). Urządzenie to zostało zamontowane we wrześniu 2022 r. i będzie przenoszone w wyznaczone lokalizacje do dnia 30.09.2027 r. tj. 19 zmian lokalizacji.

Dodatkowo prowadzona jest współpraca Miasta z Politechniką Świętokrzyską w zakresie analizy danych pozyskiwanych z urządzeń do pomiaru jakości powietrza należących do Systemu monitorowania jakości powietrza, możliwości ich wykorzystywania, ewentualnej rozbudowy o następne urządzenia pomiarowe, bądź rozbudowę już istniejących lub zmiany ich lokalizacji.

### 4.1.3. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Na terenie Miasta Kielce największym potencjałem, spośród odnawialnych źródeł energii, cechują się kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne oraz pompy ciepła.

Obiektem najbardziej rozwiniętym pod względem zastosowania innowacyjnych rozwiązań technologicznych jest znajdujący się na terenie Miasta – Kielecki Park Technologiczny. Jedną z głównych funkcji wykorzystywania tych technologii jest zwiększenie efektywności energetycznej i osiągnięcie jej jak najwyższego poziomu.

#### Energia biomasy i biogazu

Na terenie Miasta Kielce istnieje jedynie niewielka powierzchnia upraw roślin energetycznych. Skutkuje to ograniczonymi możliwościami terenowymi Miasta do pozyskania biomasy oraz ewentualną koniecznością pozyskiwania biomasy z terenów gmin ościennych.

W 2009 roku Elektrociepłownia Kielce uruchomiła kocioł opalany biomasą, głównie zrębkami drzewnymi o średniej wartości opałowej ok. 8,7 MJ/kg. Paliwo jest sprowadzane do Elektrociepłowni w znacznym stopniu z gmin znajdujących się na terenie województwa świętokrzyskiego. Szacowana łączna moc zainstalowana wynosi 13,4 MW.

Istnieje możliwość rozbudowania systemu do spalania biogazu, natomiast pozyskiwanie energii z biogazu z oczyszczalni ścieków oraz składowiska nie ma zastosowania, w związku z ich lokalizacją poza granicami Miasta Kielce. Z terenu Miasta możliwe jest pozyskiwanie biomasy jedynie w niewielkich ilościach, ponieważ na obszarze Miasta Kielce nie ma wielu powierzchni upraw roślin energetycznych.

#### Energia słoneczna

Na terenie Miasta Kielce występują głównie pojedyncze instalacje wykorzystujące energię słoneczną, które nie tworzą systemów energetycznych. Budynki, które stosują instalacje solarne to m.in. budynki administracji publicznej (tj. żłobki, przedszkola, szkoły, budynki sakralne), budynki biurowe, usługowe, hotele oraz domy jednorodzinne i wielorodzinne. Wykorzystują one zarówno kolektory słoneczne jak i panele fotowoltaiczne. W Mieście Kielce obiekty tworzące wspólne systemy energetyczne pozwalające



## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

wykorzystywać odnawialne źródła energii takie jak: odzysk ciepła z wentylacji, pompy ciepła (grzanie i chłodzenie obiektów) oraz systemy solarne znajdują się na terenie Kieleckiego Parku Technologicznego (KPT).

Miasto Kielce ze względu na swoje położenie posiada duży potencjał do wykorzystania energii ze słońca poprzez zastosowanie instalacji kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych. Udział energii słonecznej w produkcji energii elektrycznej i ciepłej nie zależy, jednak jedynie od potencjału solarnego, ale mają na niego wpływ również głównie czynniki ekonomiczne, gospodarcze, społeczne oraz polityczne. Dlatego instalacje solarne nie zawsze zostaną zainstalowane we wszystkich predysponowanych miejscach.

Liczba instalacji OZE w ostatnich latach na terenie miasta Kielce na podstawie danych PGE Dystrybucja S.A.:

- 2020: 636 instalacji fotowoltaicznych, moc 4463,505 kW,
- 2021: 788 instalacji, moc 6298,52 kW,
- 2022: 894 instalacje, moc 8003,35 kW.

### Energia wiatru

Na terenie gmin ościennych Kielc znajduje się kilka elektrowni wiatrowych, natomiast w samym Mieście Kielce nie występuje taka elektrownia. Ponadto, określenie konkretnego udziału ilościowego zakupu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, który jest determinowany przez przepisy prawne dotyczy jedynie przedsiębiorstw energetycznych. Miasto Kielce nie ma, zatem w tym zakresie żadnych obowiązków do wypełnienia.

Możliwości wykorzystania energii wiatrowej na terenie Miasta Kielce są nieduże, dlatego obszar Miasta Kielce został wyłączony z lokalizacji elektrowni wiatrowych. Dopuszczalny jest jedynie montaż instalacji małej mocy, które towarzyszą innym inwestycjom. Potencjalne wybudowanie elektrowni wiatrowych miałyby raczej małe znaczenie w bilansie energetycznym Miasta.

### Energia geotermalna

Na terenie Miasta Kielce funkcjonują obecnie 2 instalacje geotermalne o mocy 0,534 MW zlokalizowane na terenie Kieleckiego Parku Technologicznego.

Wykorzystanie energii geotermalnej do pokrycia potrzeb cieplnych Miasta nie jest możliwe. Przeprowadzone badania wykazały, że na terenie Miasta Kielce nie występują wystarczająco wydajne złoża do wykorzystania ciepła z głębi ziemi. Jediną możliwością wykorzystania energii geotermalnej na terenie Miasta stanowi energia geotermalna płytka, którą można zagospodarować poprzez zastosowanie pomp ciepła.

#### 4.1.4. PROGRAM OCHRONY POWIETRZA

Sejmik Województwa Świętokrzyskiego Uchwałą nr XXII/291/20 z dnia 29 czerwca 2020 r. przyjął Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych, zwany dalej POP. W dniu 25 września 2023 r. uchwałą nr LXIV/798/23 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego przyjęto Aktualizację Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych.

Analiza wyników stężeń występujących na terenie stref województwa świętokrzyskiego wykazała, że konieczna jest redukcja emisji z sektora komunalno-bytowego w większości powiatów województwa. Wymagany poziom redukcji emisji pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych na terenie poszczególnych powiatów wyznaczono na podstawie modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu, tak aby dotrzymane były poziomy dopuszczalne analizowanych zanieczyszczeń. Podstawowym kryterium było dotrzymanie poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 II fazy. Wyznaczone w oparciu o wymaganą redukcję emisji pyłu PM2,5 ograniczenie emisji benzo(a)pirenu jest niewystarczające do osiągnięcia poziomu docelowego. Dlatego wyznaczono dodatkową redukcję emisji B(a)P.

Tabela 9. Redukcja emisji pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego na terenie miasta Kielce w roku prognozy wynikająca z realizacji scenariusza redukcji [4].

jednostka administracyjna	wielkość redukcji emisji zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 wynikająca z realizacji działań wskazanych w harmonogramie realizacji – SCENARIUSZ REDUKCJI [Mg/rok]		
	PM10 [Mg/rok]	PM2,5 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]
powiat m. Kielce	228,26	226,30	0,129

Tabela 10. Porównanie emisji z sektora komunalno-bytowego na terenie miasta Kielce w roku bazowym i w roku prognozy uwzględniające scenariusz bazowy i redukcji [4].

jednostka administracyjna	wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza w roku bazowym 2018			wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza w roku prognozy 2026		
	PM10	PM2,5	B(a)P	PM10	PM2,5	B(a)P
powiat m. Kielce	463,19	454,44	0,190	187,97	181,77	0,038

## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Nie wskazano wymaganej redukcji emisji pochodzącej z pozostałych rodzajów źródeł, ponieważ ich odpowiedzialność za wysokość stężeń zanieczyszczeń jest zdecydowanie mniejsza lub znikoma. W przedmiotowym opracowaniu uszczegółowiono działania związane z sektorem komunalno-bytowym. W harmonogramie realizacji działań naprawczych w POP wskazano następujące zadania:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych;
- Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie;
- Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów;
- Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych.

Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych określa kierunki i wyznacza działania jakie należy podjąć w celu poprawy jakości powietrza w regionie:

- ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie,
- ograniczenie emisji nieorganizowanej pochodzącej z zakładów wydobywania i przeróbki kruszyw,
- kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza,
- prowadzenie edukacji ekologicznej,
- prowadzenie działań kontrolnych.

Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych – zadanie wymagane

Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw powinno być realizowane poprzez likwidację indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi obejmujące poniższe czynności z zachowaniem ustalonej hierarchii:

1) podłączenie do sieci ciepłowniczej lub wymianę na urządzenia opalane gazem,

2) wymiana na:

- kotły zasilane olejem opałowym,
- ogrzewanie elektryczne,
- OZE (głównie pompy ciepła),
- nowe kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu.

## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Wymiany niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych. Zapotrzebowanie na ciepło w nowopowstałych budynkach powinno być pokrywane zgodnie z poniższą hierarchią źródeł ogrzewania:

- OZE (pompy ciepła),
- podłączenie do sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej,
- urządzenia opalane olejem, ogrzewanie elektryczne lub montaż nowych kotłów spełniających wymagania ekoprojektu.

Działanie skierowane jest do:

- Urzędu Miasta Kielce,
- właścicieli budynków oraz
- zarządców budynków i nieruchomości.

### Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie – działanie wymagane

Z uwagi na niekorzystne oddziaływanie transportu drogowego na jakość powietrza (wzrost emisji pyłu PM10 i PM2,5 oraz tlenków azotu na terenie o dużej gęstości emisji) oraz klimat akustyczny w pobliżu dróg konieczne jest wyprowadzanie ruchu tranzytowego (szczególnie ciężkich pojazdów) poza tereny gęsto zabudowane. Realizacja zadania polegać będzie na:

- prowadzeniu działań organizacyjnych kierowanie samochodowego ruchu tranzytowego poza centrum oraz inne gęsto zabudowane czy zaludnione tereny na trasy alternatywne poza tymi obszarami,
- budowie obwodnicy Kielc w celu ograniczenia niekorzystnego oddziaływania emisji z transportu samochodowego na mieszkańców miasta.

### Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych – działanie wymagane

Działania edukacyjne i informacyjne powinny być realizowane poprzez:

- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza,
- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza,
- informowanie mieszkańców o zakazach związanych z postępowaniem z odpadami w zakresie ich spalania poza instalacjami.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Zadanie powinno być realizowane w sposób ciągły przez cały okres obowiązywania POP. Oczekuje się przeprowadzenia minimum jednej kampanii rocznie, najlepiej przed sezonem grzewczym, przy planowanych kosztach wysokości 50 tys. zł rocznie. Działanie to zostało wskazane w harmonogramie realizacji dokumentu Programu ochrony powietrza z uwagi na konieczność podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców i jego długoterminowe efekty. Oczekuje się, że prowadzenie edukacji w tym zakresie będzie wspomagać poprawę stanu jakości powietrza. Prowadzenie akcji edukacyjnych musi upowszechniać wiedzę z zakresu ochrony środowiska (szczególnie powietrza), a tym samym kształtować zachowania prośrodowiskowe społeczeństwa. Działania edukacyjne powinny angażować zarówno dzieci, młodzież jak i dorosłych mieszkańców. Formy prowadzonych działań edukacyjnych powinny zależeć od poszczególnych grup docelowych i mieć charakter stałych projektów lub charakter akcji i kampanii.

### Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów – działanie wymagane

Działalność kontrolna powinna obejmować:

- kontrole gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach oraz kontrole przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk realizowane przez straż miejską lub upoważnionych pracowników Urzędu Miasta. Kontrole mogą odbywać się na podstawie upoważnienia przez Prezydenta Miasta Kielce, pracowników Urzędu Miasta lub straży miejskiej w oparciu o art. 379 ustawy POŚ.
- niezbędne jest zwiększenie zasobu kadry pracowników Urzędu Miasta w celu możliwości zwiększenia liczby przeprowadzanych kontroli w zakresie stosowania przepisów, np. art. 363, 368, 379 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz udzielenie pisemnych wytycznych, w zakresie sposobu przeprowadzania działań kontrolnych, w terenie mających na celu eliminację negatywnego oddziaływania na środowisko przez osoby fizyczne.
- przestrzeganie zapisów uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 roku Nr XXII/292/20 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Kontrole mogą być przeprowadzane przez straż miejską, Policję lub uprawnionych pracowników Urzędu Miasta), które mogą sprawdzać dokumentację techniczną instalacji grzewczych, certyfikaty użytkowanych urządzeń, czy instrukcję użytkowania pod kątem spełnienia minimalnych wymogów wynikających z takiej uchwały. Kontrola pod kątem rodzaju stosowanego paliwa odbywać się może na podstawie udostępnionego przez mieszkańca dowodu zakupu paliwa.

Na podstawie diagnozy stanu jakości powietrza, dokonano analizy SWOT dla obszaru „Ochrona klimatu i jakości powietrza”, której wyniki zamieszczono w kolejnej tabeli.

#### 4.1.5. ANALIZA SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>- Likwidacja indywidualnych systemów grzewczych na terenie miasta poprzez system dotacyjny (m.in. w ramach Programu Czyste Powietrze, dotacji miejskich) oraz realizacja dokumentów strategicznych odnoszących się do kwestii powietrza, co wpłynęło na jakość powietrza na terenie miasta na przestrzeni ostatnich lat (spadek stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu oraz spadek liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. dla pyłu PM10)</p> <p>- Realizowany w trybie ciągłym „Program Monitorowania zużycia energii”, którym objęte są 104 jednostki, co daje możliwość bieżącego monitoring obiektów użyteczności publicznej</p> <p>- Rozwój sieci transportu publicznego i modernizacja taboru autobusowego (transport niskoemisyjny) wraz z rozwojem elektromobilności wpływający na ograniczenie emisji liniowej</p> <p>- Zmniejszanie zużycia energii potrzebnej do oświetlania ciągów komunikacyjnych, poprzez zastosowanie energooszczędnych lamp</p> <p>- Działania edukacyjne i informacyjne w zakresie ochrony powietrza i klimatu, m.in. monitoring jakości powietrza na poziomie lokalnym</p>	<p>- Niekorzystne ukształtowanie terenu ograniczające możliwość przewietrzania miasta</p> <p>- Niekorzystna struktura paliw w sektorze usług i mieszkalnictwa</p> <p>- Stosunkowo niewielka liczba mieszkańców chcących wymienić nieefektywne źródła, pomimo programów realizowanych przez miasto Kielce i inne programy dotacyjne</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA

<ul style="list-style-type: none"><li>- Uruchomienie centralnej ewidencji emisyjności budynków, co wpłynie na realną wiedzę o niskiej emisji</li><li>- Możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania m.in. program czyste powietrze</li><li>- Rozwój elektromobilności oraz niskoemisyjnych form transportu (rowerowego, kolejowego, zbiorowego) wpływając na ograniczenie emisji liniowej</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wzrastające koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych mogące prowadzić do ubóstwa energetycznego</li><li>- Niepewna sytuacja geopolityczna związana z dostępnością paliw, wpływająca na odsunięcie na dalszy plan kwestii związanych z ochroną powietrza</li><li>- Prognozowany dalszy wzrost użytkowania pojazdów silnikowych w transporcie</li><li>- Pojazdy niespełniające norm emisyjnych, które wjeżdżają do miasta</li><li>- Napływ zanieczyszczeń z obszarów ościennych</li></ul>
---	---

#### 4.1.6. ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE

##### Zagrożenia

Głównymi zagrożeniami wpływającymi na jakość powietrza na terenie miasta Kielce są:

- emisja komunalno – bytowa na terenie miasta powiązana z brakiem podejmowania działań przez mieszkańców na rzecz efektywności energetycznej, mimo dostępnych programów pomocowych,
- zjawisko ubóstwa energetycznego,
- brak realizacji działań związanych ze zwiększaniem udziału odnawialnych źródeł energii,
- pojazdy niespełniające norm emisyjnych, które wjeżdżają do miasta,
- niewystarczająca liczba programów wspierających działania zmierzające do poprawy jakości powietrza.

Widoczna jest istotna emisja zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego, wynikająca m.in. z przecinających teren miasta dróg krajowych i wojewódzkich, charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu. Ponadto ze względu na kluczową rolę jaką wspomniane drogi odgrywają w krajowej siatce komunikacyjnej, występuje ryzyko związane z transportem substancji uznanych za niebezpieczne

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

dla środowiska. W zakresie transportu warto podkreślić również nakładający ruch tranzytowy na lokalny, tworzony częściowo przez centra logistyczne zlokalizowane w na terenach znajdujących się z nieznaczącej odległości od centrum miasta.

W zakresie zanieczyszczeń powietrza istotny wpływ ma także stosowanie mało wydajnych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych oraz stosowanie paliw do ogrzewania o niskiej jakości. Na obrzeżach zaobserwować można również spalanie śmieci w indywidualnych kotłach grzewczych.

### Adaptacja do zmian klimatu

Działania związane z adaptacją do zmian klimatu na terenie Kielc są ściśle powiązane z działaniami mającymi na celu poprawę jakości powietrza na terenie miasta i obejmują inwestycje związane z eliminacją źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi i zastępowania ich źródłami nisko lub zero-emisyjnymi, a także zmniejszenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą (efektywność energetyczna), zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii oraz zrównoważonej mobilności.

Gmina w roku 2021 przyjęła aktualizację programu ograniczenia niskiej emisji, gdzie uwzględniono szczegółowy harmonogram wymiany nieefektywnych kotłów na terenie miasta. Ponadto w 2021 roku podjęto uchwałę dotyczącą aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, gdzie ujęto szereg działań związanych z poprawą jakości powietrza, ze szczególnym naciskiem na rozwój odnawialnych źródeł energii i zwiększenia ich udziału w bilansie energetycznym miasta.

## 4.2. KLIMAT AKUSTYCZNY

Zagrożenia hałasem jako obszar interwencji ma szczególne znaczenie w warunkach miejskich, gdzie presja hałasu jest duża i ma istotny wpływ na jakość i komfort życia mieszkańców. Stan środowiska w tym obszarze odzwierciedla klimat akustyczny, czyli całokształt zjawisk akustycznych na danym terenie, wywołanych hałasem pochodzącym z wielu różnych źródeł. Głównym czynnikiem sprawczym w warunkach miejskich jest transport kołowy. Hałas komunikacyjny, a także emitowany z innych źródeł, wpływa negatywnie na klimat akustyczny, powodując przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku (presja). Występowanie hałasu ma negatywny wpływ na samopoczucie i zdrowie mieszkańców a także na środowisko przyrodnicze. Działania zmierzające do rozwiązania problemu hałasu (reakcja) dotyczą zarówno planowania, opracowywania strategii i dokumentów jak i ich realizacji poprzez konkretne zadania inwestycyjne i organizacyjne. Ze względu na główne siły sprawcze rozwiązania problemu hałasu są ściśle powiązane z polityką mobilności i transportu. Dotyczą również innych obszarów, jak np. jakość powietrza. Podejmowane środki mają za zadanie modyfikację czynników sprawczych, redukcję presji, poprawę stanu i łagodzenie skutków występowania nadmiernego hałasu. Rozwój transportu, zwiększenie ilości pojazdów oraz rozbudowa sieci dróg generalnie zwiększają ryzyko przekraczania dopuszczalnych poziomów dźwięku, są jednak również nieuniknionym i ważnym elementem rozwoju miasta, dlatego rozwiązania problemu hałasu skupiają się na minimalizacji oddziaływań i skutków raczej niż na



## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

wyeliminowaniu czynników sprawczych. Niemniej jednak, właściwe zarządzanie, w postaci spójnej polityki transportowej i polityki mobilności znacząco przyczynia się do kształtowania pożądanego klimatu akustycznego również w środowisku miejskim.

Kryteria dopuszczalności hałasu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112).

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2556, ze zm.) hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego  $L_{Aeq}$  i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość  $L_{Aeq} < 52$  dB,
- średnia uciążliwość  $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$  dB,
- duża uciążliwość  $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$  dB,
- bardzo duża uciążliwość  $L_{Aeq} > 70$  dB.

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

### Siły sprawcze

Na terenie Kielc głównym źródłem hałasu jest transport drogowy oraz, w mniejszym stopniu, kolejowy, a także hałas pochodzący z działalności przemysłowej i usługowo – handlowej.

### Presje

W obszarze hałasu presje związane są zarówno z rozwojem transportu drogowego jak też podnoszącym się standardem życia.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Hałas związany z trasami komunikacyjnymi zależy od natężenia ruchu, udziału pojazdów ciężkich, rodzaju trasy, prędkości pojazdów, pochylenia trasy, odległości (w pionie i poziomie) odbiorcy od trasy, rodzaju nawierzchni, ukształtowania terenu, występowania przeszkód na trasie przebiegu fal akustycznych (np. budynki, drzewa). W przypadku transportu drogowego hałas generuje praca napędu pojazdu oraz toczące się koła. Przy małych prędkościach przeważa hałas od napędu, natomiast przy dużych hałas pochodzący od kół, związany ze zjawiskami mechanicznymi i aerodynamicznymi (wg Bęben, 2010).

### Stan

#### Hałas drogowy

Miasto Kielce stanowi ważny węzeł drogowy w województwie świętokrzyskim, przez które przebiegają drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne i wewnętrzne. Najistotniejszym elementem kieleckiej sieci dróg są trzy drogi krajowe:

- droga ekspresowa S7: Straszyn - Gdańsk - Nowy Dwór Gdański - Elbląg - Ostróda - Olsztynek - Nidzica - Mława - Płońsk - Zakroczym - Nowy Dwór Mazowiecki - Łomianki - Warszawa - Grójec - Radom - Skarżysko-Kamienna - Suchedniów - Kielce - Chęciny - Jędrzejów - Kraków - Myślenice - Lubień - Rabka,
- droga krajowa 73: Wiśniówka - Kielce - Morawica - Busko-Zdrój - Szczucin - Dąbrowa Tarnowska - Tarnów - Pilzno - Jasło,
- droga krajowa 74/S74: Walichnowy - Wieluń - Bełchatów - Piotrków Trybunalski - Sulejów - Żarnów - Kielce - Łagów - Opatów - Annopol - Kraśnik - Janów Lubelski - Frampol - Gorajec - Szczebrzeszyn - Zamość - Hrubieszów - Zosin - granica z Ukrainą.

Wśród dróg wojewódzkich przebiegających przez Kielce wyróżnia się: drogę wojewódzką 745: Kielce - Masłów - Radlin, drogę wojewódzką 761: Kielce - Piekoszów, drogę wojewódzką 762: Kielce - Chęciny - Małogoszcz, drogę wojewódzką 764: Kielce - Suków - Raków - Staszów - Połaniec - Tuszów Narodowy oraz drogę wojewódzką 786: Częstochowa - Św. Anna - Koniecpol - Włoszczowa - Łopuszno - Ruda Strawczyńska - Kielce.

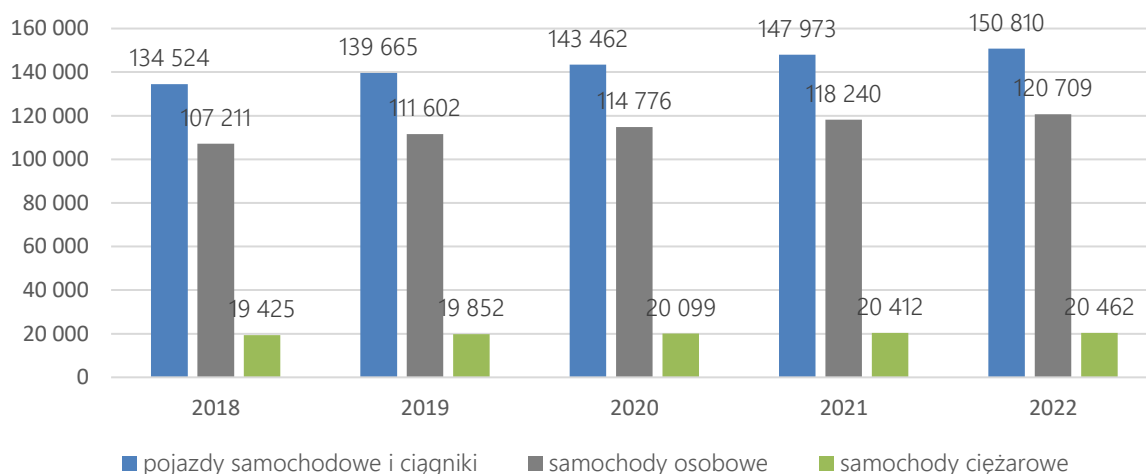
Drogi powiatowe, gminne i wewnętrzne stanowią łącznie najliczniejszą grupę dróg w Kielcach.

Łączna długość sieci drogowo-ulicznej na terenie miasta wynosi około 391 km i obejmuje:

- drogi krajowe o łącznej długości około 23 km,
- drogi wojewódzkie o łącznej długości około 25 km,
- drogi powiatowe o łącznej długości około 114 km,
- drogi gminne o łącznej długości około 221 km,
- drogi wewnętrzne, położone na gruntach będących własnością gminy Kielce o łącznej długości około 20 km.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Główny wpływ na hałas drogowy na terenie miasta Kielce ma liczba poruszających się po terenie miasta samochodów. Z roku na rok, mimo dostępnych alternatywnych środków transportu wzrasta liczba pojazdów, zgodnie z poniższym wykresem.



Wykres 1. Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie miasta Kielce w latach 2018-2022 [1].

Na potrzeby strategicznej mapy hałasu dla miasta Kielce w 2021 roku prowadzono pomiary hałasu drogowego w 10 punktach pomiarowych. Na podstawie uzyskanych wyników możliwe było wytypowanie rejonów najbardziej zagrożonych hałasem drogowym na terenie miasta, które obejmują 21 ulic, w ramach których odnotowano przekroczenia dla pory dziennej i nocnej.

Tabela 11. Tereny zagrożone hałasem drogowym [5].

Rodzaj hałasu	Rejon przekroczenia (ulice)	Wartość przekroczenia $L_{DWN}$	Wartość przekroczenia $L_N$
Drogowy	Łódzka	1-10 dB	1-10 dB
	1 Maja	1-10 dB	1-5 dB
	Jagiellońska	1-5 dB	1-5 dB
	Malików	1-10 dB	1-5 dB
	Piekoszowska	1-10 dB	1-5 dB
	Fabryczna	1-10 dB	1-5 dB
	Za Walcownią	1-10 dB	1-5 dB
	Łopuszańska	1-10 dB	1-5 dB
	Krakowska	1-5 dB	1-5 dB
	Husarska	1-10 dB	1-5 dB
	Marmurowa	1-10 dB	1-5 dB
	Pakosz	1-5 dB	1-5 dB

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Rodzaj hałasu	Rejon przekroczenia (ulice)	Wartość przekroczenia L <sub>DWN</sub>	Wartość przekroczenia L <sub>N</sub>
	Wojska Polskiego	1-5 dB	1-5 dB
	Wrzosowa	1-5 dB	1-5 dB
	Ściegiennego	1-5 dB	1-5 dB
	Źródłowa	1-5 dB	1-10 dB
	Tarnowska	1-5 dB	1-5 dB
	Al. Solidarności	1-5 dB	1-5 dB
	Sandomierska	1-5 dB	Brak
	Karczunek	1-5 dB	Brak
	Warszawska	1-5 dB	1-5 dB

Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021

Generalny Pomiar Ruchu, stanowi podstawowe źródło informacji o ruchu drogowym w Polsce. Jest prowadzony na istniejącej sieci dróg krajowych (w tym także na odcinkach koncesyjnych), z wyjątkiem tych odcinków dróg, które znajdują się w miastach na prawach powiatu i w związku z tym nie są administrowane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA), a także na drogach wojewódzkich przez właściwych terytorialnie zarządców. Ze względu na pandemię COVID-19 i związane z nią ograniczenia, wpływające m.in. na natężenie i rozkłady ruchu na drogach, przeprowadzenie GPR w roku 2020 wymagało od wszystkich zaangażowanych podmiotów zastosowanie szeregu działań zaradczych i zmian organizacyjnych i metodologicznych (m.in. wydłużono okres realizacji pomiarów na drogach krajowych na rok 2021). W rezultacie wprowadzonych działań prezentowane wyniki mogą być wykorzystywane m.in do podejmowania decyzji o budowie nowych dróg, oceny potrzeb modernizacji istniejącej sieci dróg krajowych, zarządzania ruchem, analiz ekonomicznych i środowiskowych oraz analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego. Generalny Pomiar Ruchu prowadzony jest cyklicznie co pięć lat.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów Generalnego Pomiaru Ruchu w latach 2020/2021 na odcinakach dróg przebiegających bądź bezpośrednio sąsiadujących z terenem miasta Kielce. Określono także udział pojazdów ciężkich w strumieniu pojazdów ogółem, co pozwoliło na wyodrębnienie odcinków dróg w największym stopniu narażonych na oddziaływanie hałasu. Największe wartości udziału pojazdów ciężkich odnotowano na terenie drogi ekspresowej S7 oraz drogi wojewódzkiej nr 761. W związku z tym w otoczeniu tych dróg można się spodziewać największego negatywnego oddziaływania akustycznego.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Tabela 12. Wyniki pomiarów w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 na odcinakach dróg przebiegających bądź bezpośrednio sąsiadujących z terenem miasta Kielce [6].

Nr drogi	Nazwa odcinka pomiarowego	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych w latach 2020/2021 [poj./dobę]								Średni dobowy ruch pojazdów	Udział pojazdów ciężkich w strumieniu pojazdów ogółem
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Rowery		
					bez przycz.	z przycz.					
57	W. KIELCE PŁN. /DK73/ - W. KIELCE ZACH. /UL. ŁÓDZKA (DK74)/	57	17442	2606	593	3502	37	-	-	24237	16,9
73	WIŚNIÓWKA /S7/ - KIELCE /GR. MIASTA/	45	15892	1489	281	809	44	-	-	18562	5,9
74	W. KIELCE ZACH. /S7/ - KIELCE	80	18890	2118	447	2308	90	-	-	23936	11,5
745	DĄBROWA /DK73/ - MASŁÓW	50	4183	359	42	64	40	2	-	4840	9,6
761	KIELCE /GR. MIASTA/ - PIEKOSZÓW /DW786/	26	3426	315	160	539	18	5	-	4489	15,6
762	KIELCE - W. KIELCE PŁD. /S7	92	15803	1531	271	1587	39	3	-	19326	9,6
764	KIELCE /GR. MIASTA/ - DALESZYCE	51	6158	702	104	115	21	1	-	7152	3,0
786	PIEKOSZÓW /DW761/ - KIELCE	50	7335	433	191	216	5	1	-	8231	4,9

## Hałas kolejowy

Przez teren Kielc przebiegają dwie główne linie kolejowe:

- linia kolejowa nr 8 relacji: Warszawa – Warka – Radom – Skarżysko-Kamienna – Kielce –Kraków,
- linia kolejowa nr 61 relacji: Kielce – Małogoszcz – Włoszczowa – Częstochowa – Lubliniec – Fosowskie.

Główny dworzec zlokalizowany jest w centrum miasta, przy ul. Żelaznej. Poza głównym dworcem w mieście funkcjonują jeszcze stacje Kielce Białogon i Kielce Herbskie oraz przystanki: Kielce Ślichowice (stanowiący część stacji Kielce Herbskie), Kielce Słowik oraz przystanek Kielce Piaski z leżącym tuż obok posterunkiem odgałęźnym Piaski koło Kielc.

Przez teren miasta przebiegają także dwie łącznice kolejowe:

- łącznica kolejowa nr 567 relacji: Kielce - Kielce Piaski – Kielce Herbskie,
- łącznica kolejowa nr 568 (praktycznie nie użytkowana) relacji: Nowiny – Szczukowice.

W planach jest budowa nowej linii kolejowej tzw. 'szprychy nr 7' do Centralnego Portu Komunikacyjnego, która swój bieg będzie miała od Nowego Sącza - Tarnów - Busko Zdrój - Kielce - Opoczno – CPK.

Na potrzeby strategicznej mapy hałasu dla miasta Kielce w 2021 roku prowadzono pomiary hałasu kolejowego w 3 punktach pomiarowych. Na podstawie uzyskanych wyników możliwe było wytypowanie rejonów najbardziej zagrożonych hałasem kolejowym na terenie miasta, które obejmują 5 ulic, w ramach których odnotowano bardzo niewielkie przekroczenia dla pory dziennej i nocnej.

Tabela 13. Tereny zagrożone hałasem kolejowym [5].

Rodzaj hałasu	Rejon przekroczenia (ulice)	Wartość przekroczenia $L_{DWN}$	Wartość przekroczenia $L_N$
Kolejowy	Herbska	1-5 dB	1-5 dB
	Górnicza		
	Tartaczna		
	Przejazd		
	Podwalna		

## Hałas przemysłowy

Kielce są silnym ośrodkiem gospodarczym. Rozwija się tu przemysł ciężki, budowlany, elektromaszynowy, a także spożywczy i przetwórczy. Obecnie Kielce stanowią niekwestionowane centrum gospodarcze regionu świętokrzyskiego. Swoje siedziby ma tutaj szereg dużych firm, w tym: Barlinek - przedsiębiorstwo przemysłu drzewnego, Cersanit - producent elementów wyposażenia łazienek, CPP Prema SA -

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

producent pneumatyki siłowej i sterującej, Kolporter S.A. - firma zajmująca się m.in. kolportażem prasy, DS. Smith – producent opakowań, Holding Chemar S.A., Zakłady Urządzeń Chemicznych i Armatury Przemysłowej, Kielecka Fabryka Pomp „Białogon”, Eiffage Polska Budownictwo - firma budowlana, Iskra Zakłady Precyzyjne Sp. z o.o. - producent świec zapłonowych i żarowych, NSK Bearings Polska S.A. - producent łożysk, Poligrafia SA - przedsiębiorstwo poligraficzne, Vive Textile Recycling - firma zajmująca się importem, sortowaniem oraz sprzedażą odzieży używanej, Wytwórcza Spółdzielnia Pracy „Społem” - producent m.in. Majonezu Kieleckiego, SHL Production Sp. z o.o. / MA Polska S.A. - producent części samochodowych.

Koncentracja obiektów przemysłowych i przemysłowo-składowych ma miejsce głównie w rejonach ulic: Zagnańskiej, Olszewskiego, Ściegiennego, Gen. Hauke-Bosaka, Skrajnej, Jagiellońskiej oraz Kolberga.

W Kielcach funkcjonują trzy wielkopowierzchniowe galerie handlowe: Pasaż Świętokrzyski, Galeria Korona oraz Galeria Echo, która po zakończonej w 2011 roku rozbudowie stała się największą galerią w Polsce pod względem liczby sklepów. Oprócz centrów handlowych, w mieście funkcjonują targowiska miejskie – większe przy ul. Seminaryjskiej oraz kilka mniejszych położonych przy osiedlach mieszkaniowych.

Przy ul. Radomskiej znajduje się centrum usługowe związane z budownictwem, remontami oraz artykułami elektronicznymi i wyposażeniem wnętrz. Swoją siedzibę mają tam markety: OBI, Decathlon, Auchan, Media Markt oraz Jysk. Sklepy z materiałami budowlanymi, wykończenia wnętrz oraz liczne hurtownie, znajdują się również przy ul. Zagnańskiej. Natomiast przy ul. Wrzosowej znajduje się market Castorama. Poza tym na terenie Kielc funkcjonuje szereg dyskontów takich jak Biedronka, Lidl, Kaufland, czy Netto.

Kielce są jednym z najprężniej działających centrów targowych w Polsce. Corocznie spółka Targi Kielce organizuje ponad 50 wystaw, na których zjawia się kilka tysięcy wystawców. Do dyspozycji jest m.in. specjalny teren służący do dynamicznej prezentacji ciężkiego sprzętu budowlanego, transportowego i wojskowego.

W 2008 r. powołano do życia Kielecki Park Technologiczny (KPT). Znajduje się w nim m.in. Zespół Inkubatorów Technologicznych oraz Centrum Technologiczne, a siedzibę mają liczne firmy.

Na potrzeby strategicznej mapy hałasu dla miasta Kielce w 2021 roku prowadzono pomiary hałasu przemysłowego w 15 punktach pomiarowych. Na podstawie uzyskanych wyników możliwe było wytypowanie rejonów najbardziej zagrożonych hałasem przemysłowym na terenie miasta, w ramach których odnotowano przekroczenia dla pory dziennej i nocnej.

Tabela 14. Tereny zagrożone hałasem przemysłowym [5].

Rodzaj hałasu	Rejon przekroczenia (ulice)	Wartość przekroczenia $L_{DWN}$	Wartość przekroczenia $L_N$
Przemysłowy	Średnia, Skrajna, Długa	1-10 dB	1-10 dB

	Batalionów Chłopskich		
	Stolarska, Zamość	1-10 dB	1-10 dB
	Wrzosowa	1-10 dB	1-15 dB
	Hauke-Bosaka	1-10 dB	1-10 dB
	Pańska	1-5 dB	1-5 dB
	Al. Górników Staszicowskich	1-10 dB	1-10 dB
	Sieje Dąbrowa	1-5 dB	1-10 dB
	Zagnańska	1-5 dB	1-5 dB
	Sienna	1-10 dB	1-5 dB
	Jagiellońska, Karczówkowska, Południowa	1-5 dB	1-10 dB

#### 4.2.1. STRATEGICZNA MAPA HAŁASU MIASTA KIELCE ORAZ PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM

W ramach sporządzania mapy hałasu miasta Kielce m.in. porównano liczby osób narażonych na ponadnormatywne działanie hałasu pochodzącego od poszczególnych źródeł w stosunku do poprzedniej mapy hałasu.

Tabela 15. Porównanie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas – mapa edycja 2017 oraz 2022 [5].

Rodzaj hałasu	Liczba ludności narażona na ponadnormatywny hałas – mapa 2017		Liczba ludności narażona na ponadnormatywny hałas – mapa 2022	
	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>
Drogowy	6679	4282	930	297
Kolejowy	132	61	33	40
Przemysłowy	171	588	199	252

Zdecydowanie uwidacznia się tendencja spadkowa narażenia na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy w przypadku hałasu drogowego, co ma z pewnością związek z licznymi remontami/modernizacjami ulic i związanym z tym ograniczeniem prędkości ruchu, jak i realizacją założeń Programu ochrony środowiska przed hałasem.



## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Spadek liczby narażonych na ponadnormatywny hałas widoczny jest również dla hałasu pochodzącego od linii kolejowych.

W przypadku hałasu przemysłowego, również zauważalny jest spadek liczby osób narażonych na przekroczenia, lecz jedynie w porze nocy (wskaźnik LN).

Należy mieć na uwadze, iż w mapie z 2022 roku nie prezentuje się danych, związanych z przekroczeniami dopuszczalnych norm hałasu w zakresie do 1 dB, co zdecydowanie ma wpływ na wartości liczbowe.

Pierwszy program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny w granicach administracyjnych miasta Kielce został przyjęty przez Radę Miasta Kielce uchwałą nr V/59/2015 z dnia 22 stycznia 2015 r. Kolejny program ustanowiono uchwałą Nr XXXI/604/2020 Rady Miasta Kielce z dnia 23 lipca 2020 r.

Zadania w Programie podzielono na:

- 1) działania krótkoterminowe, stanowiące podstawowy zakres Programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2020–2024; w tej grupie znalazły się działania, które będą realizowane w okresie obowiązywania przedmiotowego Programu na terenach najbardziej narażonych na hałas (tereny o najwyższej wartości wskaźnika M); krótkoterminowe drogowe działania inwestycyjne o najwyższym priorytecie zostały przypisane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Kielcach i Miejskiemu Zarządowi Dróg w Kielcach; ponadto wśród działań krótkoterminowych Program wskazuje także na potrzebę określonych działań z zakresu planowania przestrzennego, uwzględniających zagrożenie hałasem dla terenów chronionych akustycznie;
- 2) działania średnioterminowe, których realizacja przewidywana jest w okresie wykonywania kolejnego programu ochrony środowiska przed hałasem tj. w latach 2025–2029 (tereny o średniej wartości wskaźnika M),
- 3) działania długoterminowe, których realizacja przewidywana jest w okresie wykonywania następnych programów ochrony środowiska przed hałasem, tj. po roku 2029 (tereny o niskiej wartości wskaźnika M),
- 4) działania związane z edukacją społeczną i ekologiczną, które powinny być prowadzone w sposób ciągły, zarówno w zakresie działań długoterminowych, średnioterminowych i krótkoterminowych.

### 4.2.2. ANALIZA SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opracowany i realizowany Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Kielce</li> <li>- Funkcjonowanie systemu roweru miejskiego (57 stacji), stopniowo zwiększająca się długość infrastruktury rowerowej, występowanie pasów rowerowych (3,5km) oraz kontraruchu (0,8 km) na terenie miasta</li> <li>- Zidentyfikowane obszary zagrożone ponadnormatywnym poziomem hałasu</li> <li>- Rozwijający się system komunikacji zbiorowej: wysoka częstotliwość kursowania w okresie szczytów komunikacyjnych, nowa infrastruktura przystankowa, obecność systemu elektronicznych tablic informacyjnych, niskie ceny biletów w komunikacji miejskiej w stosunku do innych miast wojewódzkich</li> <li>- Trwające prace związane z budową wschodniej obwodnicy Kielc, której budowa przyczyni się do ograniczenia ruchu tranzytowego w granicach miasta</li> <li>- Zaawansowane prace przygotowawcze zmierzające do wprowadzenia systemu ITS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wzrost natężenia ruchu wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych miasta, powodujący ponadnormatywny hałas drogowy</li> <li>- Duży udział procentowy komunikacji indywidualnej w strukturze rodzajowej pojazdów</li> <li>- Prowadzenie ruchu tranzytowego przez centrum miasta (DK73, DK74) wpływającego na hałas drogowy</li> <li>- Brak ciągłości infrastruktury rowerowej, brak dokumentów „Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej Miasta Kielce” oraz „Studium podstawowych tras rowerowych Miasta Kielce”</li> </ul>
<p><b>SZANSE</b></p>	<p><b>ZAGROŻENIA</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia</li> <li>- Możliwość pozyskania środków finansowych programów krajowych, regionalnych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wzrost natężenia ruchu drogowego w wyniku wzrostu liczby pojazdów</li> <li>- Rozwój przemysłu wpływający na wzrost udziału hałasu przemysłowego</li> </ul>

przeznaczonych na rozwój komunikacji publicznej na terenie miasta	- Zlikwidowanie lub zablokowanie możliwości utworzenia ułatwień dla komunikacji zbiorowej w ramach budowy drogi S74 przez Kielce, która nie uwzględnia takich rozwiązań. Dodatkowo przystanki wyznaczone w ramach budowy tej drogi także nie odpowiadają potrzebom mieszkańców
- Rosnące zainteresowanie publiczną komunikacją zbiorową i popularyzacja komunikacji rowerowej	
- Dostępne fundusze unijne na rozwój nowoczesnego taboru autobusowego i inwestycje związane z mobilnością	

### 4.2.3. ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE

#### Zagrożenia

Głównym czynnikiem mającym wpływ na poziom hałasu na terenie miasta Kielce jest hałas komunikacyjny, w mniejszym stopniu hałas przemysłowy. Do głównych problemów można zaliczyć:

- wzrost liczby zarejestrowanych samochodów na terenie miasta,
- ruch tranzytowy przebiegający przez teren miasta,
- zagrożenie związane ze wzrostem liczby zakładów przemysłowych.

#### Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie liczby urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie śródmiejskiej może powodować nadmierną emisję hałasu.

### 4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie, zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w mieście, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może mieć negatywny wpływ na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie są zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi zostały zapisane w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

### Siły sprawcze

Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat bardzo szybki rozwój usług telekomunikacyjnych jest jednym z czynników powodujących zwiększenie promieniowania elektromagnetycznego w środowisku. Do czynników tych należą również linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (400 kV, 220 kV, 110 kV) i związana z nimi infrastruktura towarzysząca oraz stacje nadawcze telewizyjne i radiowe.

### Presje

Mieszkańcy miasta narażeni są na wzrost oddziaływania pól elektromagnetycznych głównie w wyniku zwiększającego się zapotrzebowania na dobrej jakości usługi telekomunikacyjne, co przekłada się bezpośrednio na wzrost liczby stacji nadawczych telefonii komórkowych na obszarze miasta. Mniejsze znaczenie w przypadku Kielc posiadają linie energetyczne wysokiego napięcia, wzdłuż przebiegu których występują pasy terenu o ograniczonych możliwościach zagospodarowania.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Efektom rozwoju usług i wprowadzenia nowych technologii może być podwyższenie poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w otoczeniu człowieka jak również zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania.

### Stan

Źródłami pól elektromagnetycznych na terenie miasta Kielce w 2022 r. były:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia: 220kV, 110 kV oraz GPZ i stacje transformatorowe WN i SN,
- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu,
- stacja nadawcza programów telewizyjnych,
- stacje nadawcze programów radiowych.

### Elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia: 220 kV, 110 kV oraz GPZ i stacje transformatorowe WN i SN

Miasto Kielce zaopatrywane jest w energię elektryczną z krajowego systemu linii energetycznych wysokiego napięcia, poprzez dwie stacje systemowe 220/110 kV „Radkowice” i „Piaski”. Na terenie Kielc znajdują się również główne punkty zasilania tzw. GPZ:

- GPZ Karczówka – trafo 110/15 – 2x25 MVA – H6 – ul. Podklasztorna;
- GPZ Niewachłów – trafo 110/15 – 2x25 MVA – H4 - ul. Batalionów Chłopskich;
- GPZ Wschód – trafo 110/15 – 2x25 MVA – H4 - ul. Leszczyńska;
- GPZ KZWM – trafo 110/15 – 2x16 MVA – H4 – ul. Robotnicza;
- GPZ Południe – trafo 110/15 – 2x16 MVA – H4 – ul. Wojska Polskiego;
- GPZ Północ – trafo 110/15 – 2x16 MVA – H4 - Radomska;
- GPZ Piaski – trafo 110/15 – 2x25 MVA – 6 pól liniowych 2 pola transformatorowe 110/15, sprzęgło + trafo 220/110 – 160 MVA (własność PSE) – Sieje.

Linie wysokiego napięcia 110 kV eksploatowane są przez spółkę PGE Dystrybucja S.A.. Na terenie miasta przebiegają linie wysokiego napięcia 110 kV, których podstawowe dane przedstawiono poniżej: Podstawowe ciągi liniowe 110kV zasilające Miasto Kielce to:

- Radkowice (RAD) – Karczówka (KIK)– Niewachłów (KIN)– EC Kielce (KEC) – Kielce Piaski (KPK);
- Radkowice (RAD) – Browar Belgia (BRB) – Kielce Południe (KPD) – Kielce Wschód (KWS) – Kielce Północ (KIP) – Kielce Piaski (KPK);
- Kielce Piaski (KPK) – Chemar (KIA) – KZWM (KIZ) – Kielce Piaski (KPK).

Z informacji uzyskanych od PGE Dystrybucja S.A. długość sieci elektroenergetycznych w obszarze miasta Kielce w podziale na rodzaj przedstawia się następująco:

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- linie kablowe 110 kV - 1,7 km
- linie napowietrzne 110 kV - 40,6 km
- linie napowietrzne SN(15 kV) – 113 km
- linie kablowe SN (15 kV) – 403 km
- linie napowietrzne nN – 400 km

### Stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu

Drugim źródłem pól elektromagnetycznych na terenie miasta są stacje bazowe telefonii komórkowej. Promieniowanie elektromagnetyczne generowane jest przez anteny stacji podczas ich pracy, a częstotliwość emitowanych pól wynosi maksymalnie 2100 GHz. Wykaz funkcjonujących stacji bazowych oraz innych emitorów pól elektromagnetycznych na terenie miasta przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 16. Wykaz emitorów pól elektromagnetycznych funkcjonujących na terenie miasta Kielce [7].

Lp.	Lokalizacja urządzenia	Nazwa Instalacji
1.	ul. Artwińskiego 3 (Prezydenta Stefana)	Polkomtel Sp. z o.o.; Aero2 Sp. z o.o.
2.	ul. Bema 7	P4 Sp. z o.o.; (PLAY)
3.	ul. Bema 7	T- Mobile Polska S.A.
4.	ul. Boczna 15	Orange Polska S.A.
5.	ul. Chrobrego 86	P4 Sp. z o.o.; (PLAY)
6.	ul. Dolomitowa 1	P4 Sp. z o.o.; (PLAY)
7.	ul. Druckiego Lubeckiego 1	Orange Polska S.A.
8.	ul. Druckiego Lubeckiego 1	POLKOMTEL Sp. z o.o.; Aero2 Sp. z o.o.
9.	Góra Telegraf	POLKOMTEL Sp. z o.o.; Aero 2 Sp. z o.o.
10.	Góra Telegraf	T-Mobile Polska S.A.
11.	ul. Górna 9	POLKOMTEL Sp. z o.o. ELTEL Networks Telecom Sp. z o.o.
12.	ul. Grunwaldzka 24	PLAY, P4 Sp. z o.o.
13.	ul. Grunwaldzka 43a	T-Mobile Polska S.A. Net WorkS!
14.	ul. Gwarków 1 Emitor ciepłowni	PLAY , P4 Sp. z o.o.
15.	ul. Gwarków 1 Dach hali handlowej	POLKOMTEL Sp. z o.o.
16.	ul. Gwarków 2	Orange Polska S.A.
17.	ul. Hauke Bosaka 2a	POLKOMTEL S.A.
18.	ul. Hauke Bosaka 2a	PLAY , P4 Sp. z o.o.
19.	ul. Hubalczyków 30	PLAY , P4 Sp. z o.o.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Lp.	Lokalizacja urządzenia	Nazwa Instalacji
20.	ul. Hubalczyków 30	T-Mobile Polska S.A.
21.	ul. Hubalczyków 30	EMITEL Sp. z o.o. TON Kielce/EC-KI- INFO
22.	ul. Hubalczyków 30 (Elektrociepłownia)	NETIA S.A.
23.	ul. Hubalczyków 30 (Elektrociepłownia)	NETIA KIEL W001 RL06-KIELM 00045ANT020
24.	ul. Hubalczyków 30 Komin Elektrociepłowni	NETIA S.A.
25.	ul. Hubalczyków 30	Exatel S.A.
26.	ul. Jagiellońska 76	(PLAY ), P4 Sp. z o.o.
27.	ul. Jagiellońska 25	Orange Polska S.A.
28.	ul. Jagiellońska 27	PLAY , P4 Sp. z o.o.
29.	ul. Jagiellońska 74	Aero2 Sp. z o.o.; POLKOMTEL Sp. z o.o.
30.	ul. Jeziorańskiego 133	Aero2 Sp. z o.o.; POLKOMTEL Sp. z o.o.
31.	ul. Jeziorańskiego 133	P4 Sp. z o.o., PLAY
32.	ul. Kalcytowa 1	T-Mobile Net Works! Sp.z o.o.
33.	ul. Kościuszki 23	T-Mobile Polska S.A.
34.	ul. Kościuszki 23	PLAY , P4 Sp. z o.o.
35.	ul. Kolberga 15	Aero2 Sp. z o.o.
36.	ul. Kredowa 2	PLAY, P4 Sp. z o.o.
37.	ul. Krakowska 1	POLKOMTEL Sp. z o.o. i ELTEL Networks Telecom Sp. z o.o.
38.	ul. Krakowska 52	PLAY , P4 Sp. z o.o.
39.	ul. Krakowska 52	T-Mobile Polska S.A.
40.	ul. Krakowska 62	Orange Polska S.A.
41.	ul. Krakowska 62	Aero2 Sp. z o.o.
42.	ul. Krakowska 193	POLKOMTEL Sp. z o.o.
43.	Aleja 1000-Lecia Państwa Polskiego 19	Polska Telefonía Cyfrowa Sp. z o.o. T – Mobile Net Works!
44.	ul. Legnicka 1	PLAY , P4 Sp. z o.o.
45.	ul. Leonarda 1	Orange Polska S.A.; Net Works! Sp.z o.o.
46.	ul. Loefflera 45	Orange Polska S.A.; Net Works! Sp.z o.o.
47.	ul. Magazynowa 4	Orange Polska S.A.
48.	ul. Magazynowa 4	POLKOMTEL Sp. z o.o.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Lp.	Lokalizacja urządzenia	Nazwa Instalacji
49.	ul. Malików 65/1	PLAY, P4 Sp. z o.o.
50.	ul. Malików 65/1	POLKOMTEL Sp. z o.o. AERO2 Sp. z o.o.
51.	ul. Malików 150	T-Mobile Polska S.A.
52.	ul. Malików 150a	Orange Polska S.A.; Net WorkS! Sp. z o.o.
53.	ul. Marszałkowska 3	PLAY, P4 Sp. z o.o.
54.	ul. 1-go Maja 57	POLKOMTEL Sp. z o.o.; Aero2 sp. z o.o.
55.	ul. 1-go Maja 156	Polkomtel Sp. z o.o. Electronic Control Systems S.A.
56.	ul. 1-go maja 191	POLKOMTEL Sp. z o. o.
57.	Pl. Moniuszki 2b	POLKOMTEL Sp. z o.o.
58.	Pl. Moniuszki 2b	PLAY, P4 Sp. z o.o.
59.	ul. Massalskiego 3	POLKOMTEL Sp. z o.o. i ELTEL NetworkS Telecom Sp. z o.o.
60.	ul. Massalskiego 9	Orange Polska S.A.
61.	ul. Mielczarskiego 47	POLKOMTEL Sp. z o.o.; Aero2 Sp. z o.o.
62.	ul. Młoda 4	POLKOMTEL Sp. z o.o. i ELTEL NetworkS Telecom Sp. z o.o.
63.	ul. Nowaka Jeziorańskiego 133	PLAY , P4 Sp. z o.o.
64.	ul. Paderewskiego 3/5	(PLAY) , P4 Sp. z o.o.
65.	ul. Piotrkowska 12	T- Mobile Polska S.A.
66.	ul. Piekoszowska 36a	T- Mobile Polska S.A.
67.	ul. Piekoszowska 38 a	POLKOMTEL Sp. z o.o.
68.	ul. Pocieszka 3	Polska Telefonía Cyfrowa Sp. z o.o.
69.	ul. Podlasie 14	PLAY , P4 Sp. z o.o.
70.	ul. Podlasie 4	POLKOMTEL Sp. z o.o.
71.	ul. Prosta 10	Orange Polska S.A.
72.	ul. Radostowa 4	POLKOMTEL Sp. z o.o., Aero2 Sp. z o.o.
73.	ul. Radostowa 4	PLAY , P4 Sp. z o.o.
74.	ul. Radiowa 4	TP EmiTel Sp. z o.o.
75.	ul. Radomska 8	PLAY , P4 Sp. z o.o.
76.	ul. Radomska 8	POLKOMTEL Sp. z o.o.



**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Lp.	Lokalizacja urządzenia	Nazwa Instalacji
77.	ul. Radomska 8	Orange Polska S.A.
78.	ul. Radomska	Orange Polska S.A.
79.	ul. Radomska 20 c	POLKOMTEL Sp. z o.o. i ELTEL NetworkS Telecom Sp. z o.o.
80.	ul. Sandomierska 112	POLKOMTEL Sp. z o.o., Aero2 Sp. z o.o.
81.	ul. Sandomierska 83	Orange Polska S.A.
82.	ul. Seminaryjna 12 a	NETIA S.A.
83.	ul. Sienkiewicza 33	Orange Polska S.A.
84.	ul. Sienkiewicza 35	EXATEL S.A.
85.	ul. Sienkiewicza 48/50	PLAY , P4 Sp. z o.o.
86.	ul. Sienkiewicza 48/50	POLKOMTEL Sp. z o.o.
87.	ul. Sienkiewicza 78 a	T-Mobile Polska S.A.
88.	ul. Sikorskiego 2	POLKOMTEL Sp. z o.o.
89.	ul. Sikorskiego 2	PLAY , P4 Sp. z o.o.
90.	ul. Sikorskiego 2	T-Mobile Polska S.A.
91.	ul. Skrajna 58	PLAY, P4 Sp. z o.o.
92.	ul. Jana III Sobieskiego 51	T-Mobile Polska S.A.
93.	ul. Solidarności 34 (Exbud Skanska S.A.)	NETIA S.A.
94.	ul. Solidarności 34	NETIA S.A.
95.	ul. Solidarności 34	POLKOMTEL Sp. z o.o., Aero 2 Sp. z o.o.
96.	ul. Solidarności 36	TP EmiTel
97.	ul. Solidarności 36	POLKOMTEL Sp. z o.o.
98.	ul. Solidarności 36	T-Mobile Polska S.A.
99.	ul. Starowapiennikowa 6	Orange Polska S.A.
100.	ul. Szczecińska 15 (emitor ciepłowni)	T-Mobile; Net Works! Sp. z o. o.
101.	ul. Szczecińska 25	PLAY, P4 Sp. z o.o.
102.	ul. Ściegiennego 8	PLAY, P4 Sp. z o.o.
103.	ul. Ściegiennego 8	T-Mobile Polska S.A.
104.	ul. Ściegiennego 270	PLAY , P4 Sp. z o.o.
105.	ul. Ściegiennego 270	POLKOMTEL Sp. z o.o. Aero 2 Sp. z o.o.
106.	ul. Śniadeckich 31	EMITEL Sp. z o.o.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Lp.	Lokalizacja urządzenia	Nazwa Instalacji
107.	ul. Świętokrzyska 12	PLAY , P4 Sp. z o.o.
108.	ul. Świętokrzyska 12	POLKOMTEL Sp. z o.o.
109.	ul. Świętokrzyska 20	Orange Polska S.A.
110.	ul. Świętej Jadwigi Królowej 1 (skwer)	POLKOMTEL Sp. z o.o.
111.	ul. Świętej Jadwigi Królowej 1 (skwer)	PLAY , P4 Sp. z o.o.
112.	ul. Św. Leonarda 2	Exatel S.A.
113.	ul. Targowa 18	Exatel S.A.
114.	ul. Targowa 18	NETIA S.A.
115.	ul. Targowa 18	NETIA S.A.
116.	ul. Targowa 18	Aero 2 Sp. z o.o., POLKOMTEL Sp. z o.o.
117.	ul. Targowa 18	PLAY , P4 Sp. z o.o.
118.	ul. Targowa 18	TP EmiTel dla Crowley Data Poland
119.	ul. Targowa 18	EMITEL Sp. z o.o.
120.	ul. Tarnowska 7	PLAY , P4 Sp. z o.o.
121.	ul. Towarowa 10 Budynek PKP	Orange Polska S.A.
122.	ul. Towarowa 22	POLKOMTEL Sp. z o.o.
123.	ul. Toporowskiego 34	PLAY , P4 Sp. z o.o.
124.	Aleja 1000 - lecia Państwa Polskiego 7	Orange Polska S.A.
125.	Aleja 1000 - lecia Państwa Polskiego 19	T-Mobile Polska S.A.
126.	ul. Warszawska 21	NETIA S.A.
127.	ul. Warszawska 34	POLKOMTEL S.A.
128.	ul. Warszawska 34	PLAY , P4 Sp. z o.o.
129.	ul. Warszawska 34	Orange Polska S.A.
130.	ul. Warszawska 46	TP EmiTel Sp. z o.o.
131.	ul. Warszawska 46	POLKOMTEL Sp. z o.o. i ELTEL Networks Telecom Sp. z o.o.
132.	ul. Warszawska 147	PLAY, P4 Sp. z o.o.
133.	ul. Warszawska 147	POLKOMTEL Sp. z o.o.
134.	ul. Warszawska 147	Orange Polska S.A. Net WorkS! Sp. z o.o.
135.	ul. Warszawska 430	T-Mobile Polska S.A.
136.	ul. Wapiennikowa 45	Orange Polska S.A. Net WorkS! Sp. z o.o.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Lp.	Lokalizacja urządzenia	Nazwa Instalacji
137.	ul. Wapiennikowa 45	PLAY , P4 Sp. z o.o.
138.	ul. Wapiennikowa 45	POLKOMTEL Sp. z o.o.; AERO2 Sp. z o.o.
139.	ul. Wesoła 9	PLAY , P4 Sp. z o.o.
140.	ul. Wesoła 51	T-Mobile Polska S.A.
141.	ul. Wesoła 51	Orange Polska S.A.
142.	ul. Wesoła 51	PLAY , P4 Sp. z o.o.
143.	ul. Witosa 68 a (teren pge)	PGE Dystrybucja S.A.
144.	ul. Witosa 68 a	POLKOMTEL Sp. z o.o.
145.	ul. Winnicka 6	T-Mobile Polska S.A.
146.	ul. Wojska Polskiego 51	POLKOMTEL Sp. z o.o., Center Net S.A., Mobyland Sp. z o.o.
147.	ul. Wojska Polskiego (teren Lasów Państwowych)	Orange Polska S.A.
148.	ul. Wiejska 1 (INTER CARS)	NETIA S.A.
149.	ul. Wiśniowa 3	T-Mobile Polska S.A.
150.	IX Wieków Kielc	Orange Polska S.A. Net WorkS! Sp. z o.o.
151.	ul. Zagnańska 27	POLKOMTEL Sp. z o.o.
152.	ul. Zagnańska 27	Orange Polska S.A.
153.	ul. Zagnańska 27	LEMANSE_GLS_KIELCE
154.	ul. Zagnańska 27	PLAY, P4 Sp. z o.o.
155.	ul. Zagnańska 61	Polkomtel Sp. z o.o. i ELTEL NetworkS Telecom Sp. z o.o.
156.	ul. Zagnańska 71	Polska Telefonía Cyfrowa Sp. z o.o.
157.	ul. Zagnańska 71	PLAY, P4 Sp. z o.o.
158.	ul. Zagnańska 95	Orange Polska S.A.
159.	ul. Zagnańska 97a	EmiTel Sp. z o.o.
160.	ul. Zagnańska 153	NETIA
161.	ul. Zagnańska 232 a	POLKOMTEL S.A.
162.	ul. Zakładowa 4	Orange Polska S.A.
163.	ul. Zakładowa 4	POLKOMTEL Sp. z o.o., Aero 2 Sp. z o.o.
164.	ul. Zakładowa 4	PLAY, P4 Sp. z o.o.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lp.	Lokalizacja urządzenia	Nazwa Instalacji
165.	ul. Za Walcownią 2a	PLAY, P4 Sp. z o.o.
166.	ul. Żytnia 1	T-MOBILE Polska S.A.
167.	ul. Żniwna 3	POLKOMTEL Sp. z o.o. i AERO2 Sp. z o.o.
168.	ul. Żniwna 3	Orange Polska S.A.
169.	ul. Żniwna 5	PLAY, P4 Sp. z o.o.
170.	ul. Żelazna 29	PLAY, P4 Sp. z o.o.
171.	ul. Żelazna 47/51	POLKOMTEL Sp. z o.o.

### Stacje nadawcze programów telewizyjnych

Na terenie miasta Kielce (na terenie PGE GIK S.A. Elektrociepłowni Kielce) zlokalizowane były stacje telewizyjne których charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 17. Wykaz stacji nadawczych programów telewizyjnych na terenie miasta Kielce [8].

Lokalizacja	Nadawca	Nr pozwolenia	Polaryzacja	System emisji	Moc promieniowania ERP [kW]
25-668 Kielce; ul. Hubalczyków 20E37'00" 50N53'52"	Telewizja Polska S.A.	DZC-WRT- 51512-180/13 (2)	pozioma	DVB-T	9
25-668 Kielce; ul. Hubalczyków 20E37'00" 50N53'52"	EmiTel Sp. z o.o.	DZC.WRT.51512. 150.2015.6	pionowa	DVB-T	5

### Stacje nadawcze programów radiowych

Na terenie miasta Kielce zlokalizowanych było 15 stacji radiowych. Lokalizację stacji wraz nazwą programu przedstawiono w poniższej tabeli.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Tabela 18. Wykaz stacji nadawczych programów radiowych na terenie miasta Kielce [8].

Lokalizacja	Nazwa programu	Nadawca	Nr Pozwolenia	Częstotliwość [MHz]	Moc promieniowania ERP [kW]
Kielce, Góra Telegraf	Program 4 - Polskie Radio 24	Polskie Radio S.A.	DZC.WRT.5101.402.2016.3 DZC.WRT.5101.355.2017.2	87.60	0,100 0,100
25-520 Kielce, ul. Targowa 18	Radio Regionalne	Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia w Kielcach „Radio Kielce” S.A.	DZC.WRT.51511.339.2015.2	90.40	0,25
25-668 Kielce, ul. Hubalczyków 30	Radio PIN	Radio PIN S.A	DZC-WRF-5151-100/12 (2)	92.90	0,100
25-668 Kielce, ul. Hubalczyków 30	muzo.fm	Radio PIN S.A	DZC.WRT.51511.376.2015.2	92.90	0,20
25-668 Kielce, ul. Hubalczyków 30	TOK FM - Pierwsze Radio Informacyjne	Inforadio Sp. z o.o.	DZC-WRT-51511-332/13 (2)	94.90	1,0
Kielce, Góra Telegraf	ESKA Rock	Eska Rock S.A.	DZC-WRF-5151-149/11 (2)	95.50	0,2
Kielce, Góra Telegraf	VOX FM	Eska Rock S.A.	DZC.WRT.5101.98.2016.2 DZC.WRT.5101.581.2016.2	95.50	0,2 0,2

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lokalizacja	Nazwa programu	Nadawca	Nr Pozwolenia	Częstotliwość [MHz]	Moc promieniowania ERP [kW]
25-668 Kielce, ul. Hubalczyków 30	RMF MAXXX	Radio TAK Sp. z o.o.	DZC-WRT-51511-102/13 (2)	98.00	0,1
25-668 Kielce, ul. Hubalczyków 30	Radio Fama	Agencja Radiowo- Telewizyjna „Fama” Sp. z o.o.	DZC-WRF-5151-57/12 (3)	100.80	5,0
Kielce, Góra Telegraf	Program 2	Polskie Radio S.A.	DZC.WRT.51511.383.2015.2 DZC.WRT.5101.366.2017.2	102.70	1,0 1,0
25-520 Kielce, ul. Targowa 18	Radio ESKA Kielce	Radio Eska S.A.	DZC-WRF-5151-311/11 (3)	103.30	0,65
25-668 Kielce, ul. Hubalczyków 30	ESKA Kielce	Radio Eska S.A.	DZC-WRT-51511-248/14 (2)	103.30	1,0
25-668 Kielce, ul. Hubalczyków 30	Radio ZET Gold 103,9	Eurozet Radio Sp. z o.o.	DZC-WRT-51511-295/14 (4) DZC.WRT.5101.547.2016.3	103.90	0,2 1,0
25-668 Kielce,	Radio Plus Kielce	Diecezja Kielecka	DZC-WRF-5151-69/12 (3)	107.90	1,0

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Lokalizacja	Nazwa programu	Nadawca	Nr Pozwolenia	Częstotliwość [MHz]	Moc promieniowania ERP [kW]
ul. Hubalczyków 30					
25-668 Kielce, ul. Hubalczyków 30	RMF Classic	Opera FM Sp. z o.o.	DZC-WRF-5151-227/12 (2) DZC.WRT.51511.565.2015.2	99.00	1,0 1,0

Pomiary promieniowania elektromagnetycznego

Pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa świętokrzyskiego prowadzone są w cyklu trzyletnim. Do badań typowane są tereny w strefie oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów promieniowania elektromagnetycznego w ostatnich latach oraz odniesienie do ostatnich pomiarów wcześniejszych wraz z określeniem trendu zmian. W czterech punktach pomiarowych (Park Miejski, ul. Wapiennikowa) odnotowano niewielki wzrost promieniowania elektromagnetycznego. W kolejnych czterech punktach pomiarowych (przy ul. Sienkiewicza, os. Herby i ul. Żniwna) odnotowano spadek promieniowania elektromagnetycznego.

Tabela 19. Wyniki promieniowania elektromagnetycznego na terenie miasta Kielce w ostatnich latach oraz trend obserwowanych zmian [9].

Lokalizacja punktu pomiarowego	Wyniki badań [V/m] 2017	Wyniki badań [V/m] 2020	Wyniki badań [V/m] 2018	Wyniki badań [V/m] 2021	Trend zmian
Kielce, ul. Sienkiewicza	-	-	1,08	0,6	Spadek
Kielce, ul. Żniwna	-	-	-	1,9	-
Kielce, Park Miejski	0,11	0,28	-	-	Wzrost

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lokalizacja punktu pomiarowego	Wyniki badań [V/m] 2017	Wyniki badań [V/m] 2020	Wyniki badań [V/m] 2018	Wyniki badań [V/m] 2021	Trend zmian
Kielce, os. Podkarczówka	<0,1	<0,1	-	-	Brak zmian
Kielce, ul. Wapiennikowa	0,24	0,49	-	-	Wzrost
Kielce, os. Herby	0,28	0,12	-	-	Spadek
Kielce, ul. Żniwna	1,83	1,72	-	-	Spadek

Analizując pomiary na przestrzeni lat zauważyć można brak wyraźnego wzrostu promieniowania elektromagnetycznego na terenie miasta Kielce.

### 4.3.1. ANALIZA SWOT

POLE ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak obszarów przekroczeń natężeń pól elektromagnetycznych na terenie miasta Kielce</li> <li>- Systematyczna ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w wyniku prowadzonego monitoringu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wzrost liczby stacji przekaźnikowych na terenie miasta</li> <li>- Duża liczba linii radiowych przebiegających przez miasto</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wskazane ustawowo dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gwałtowny wzrost zapotrzebowania przez społeczeństwo na usługi telekomunikacyjne bezprzewodowe</li> </ul>





W 2021 roku i jak i w latach wcześniejszych w żadnym z monitorowanych punktów na terenie miasta nie stwierdzono przekroczeń normy promieniowania elektromagnetycznego wynoszącej 7 V/m (obowiązującej do dnia 31.12.2019 r.). Najwyższe średnie nasilenie pola elektromagnetycznego w 2021 r. odnotowano w Kielcach, przy ul. Żniwnej – 1,9 V/m, przy aktualnie obowiązującej normie wynoszącej 61 V/m.

#### 4.3.2. ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE

Do głównych zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym należy wzrost wartości pomiarowych promieniowania elektromagnetycznego [V/m], co może być pokłosiem m.in. zwiększającej się liczby źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego.

##### Kierunki działań

Problem ekologiczny przed którym stawia nas postęp cywilizacyjny jest ściśle powiązany z zagrożeniem ze strony oddziaływania pól elektromagnetycznych. Z tego względu należy uwzględnić wyznaczanie stref ograniczonego użytkowania wokół terenów przemysłowych, urządzeń elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych oraz wszędzie tam, gdzie jest możliwe przekraczanie dopuszczalnych poziomów promieniowania niejonizującego.

##### Adaptacja do zmian klimatu

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w łączności i w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

#### 4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

##### Siły sprawcze

Ukształtowanie sieci hydrograficznej Kielc wynika bezpośrednio z budowy geologicznej miasta oraz zachodzących na przestrzeni lat procesów przyrodniczych i gospodarczo-społecznych wpływających na rzeźbę terenu miasta. Procesy gospodarczo-społeczne, związane ze zwiększającą się zabudową powierzchni miasta, funkcjonującymi na jego terenie zakładami przemysłowymi oraz sektorem handlowo-usługowym, a także rozwojem komunikacji (budowa dróg i ciągów piesznych) nie pozostają bez

znaczenia dla środowiska wodnego. Te wielopłaszczyznowe zjawiska przyczyniają się do zanieczyszczeń wód w wyniku migracji zanieczyszczeń pochodzących z zarówno z emisji przedostających się do powietrza jak również wymywanych z gleb i gruntów do strefy saturacji. Również związane ze zmianami klimatów zjawiska atmosferyczne, w postaci nagłych i gwałtownych opadów atmosferycznych, przedostających się do wód powierzchniowych z terenów utwardzonych, powodują spływ zanieczyszczeń do rzek. Zapotrzebowanie ludności miasta w wodę dobrej jakości oraz przemysłu w wodę do procesów produkcyjnych warunkuje z jednej strony ochronę źródeł wód pitnych miasta natomiast z drugiej strony jest czynnikiem wpływającym na szczypanie ich zasobów i występowanie negatywnych zjawisk w obszarze wód podziemnych m.in. lejów depresji.

### Presje

Na obszarze miasta czynnikami niekorzystnie oddziałującymi na gospodarowanie wodami jest głównie antropopresja, związana z działalnością gospodarczą, funkcjonowaniem strefy usługowo-handlowej oraz strefą mieszkańca. Wyraża się ona stopniem skanalizowania i zwodociągowania miasta oraz występowaniem punktowych i liniowych ognisk zanieczyszczeń w postaci m.in.: tzw. „dzikich składowisk”, zbiorników bezodpływowych, awarii sieci kanalizacyjnych przebiegających nad GZWP.

W aspekcie wód podziemnych, oddziaływanie związane jest również z procesami antropopresji. Na warunki hydrogeologiczne na obszarze miasta wpływają takie czynniki jak: występowanie zabudowy terenu, eksploatacja ujęć wód podziemnych oraz historyczna działalność przemysłu. Powierzchnie utwardzone i zabudowane na terenie miasta sprzyjają zmniejszeniu procesów infiltracji wód do ziemi, co przekłada się na obniżenie poziomu wód gruntowych w przedziale od 1 do 5m oraz ograniczeniu zasilania w wodę zbiorników wód podziemnych. Natomiast w wyniku eksploatacji ujęć wód „Białogon” i „Dyminy” powstały dwa leje depresji o obniżeniu od kilku do kilkudziesięciu metrów. Ponadto, poza wymienionymi powyżej czynnikami, bezpośrednie zagrożenie dla jakości wód podziemnych wynika także z prowadzonej w przeszłości działalności przemysłowej.

### Stan

#### Wody powierzchniowe

Kielce usytuowane są w dorzeczu lewobrzeżnego dopływu rzeki Nidy - Czarnej Nidy, w zlewniach IV rzędu rzek: Bobrzy, która przepływa niemal południkowo przez zachodnią część miasta na odcinku około 16,0 km, Chodczy - płynącej przez południową część miasta (na odcinku 4,8 km) oraz Lubrzanki (9,5 km w granicach miasta), która wraz ze swoim dopływami: Zagórką i Zajączkowską (Zajączkową) Strugą (oba cieką biorą swój początek na terenie miasta) odwadnia wschodnie i północno - wschodnie krańce charakteryzowanej jednostki administracyjnej. Zarówno dla Lubrzanki jak i dla Bobrzy typowe są znaczne sezonowe wahania poziomu wody.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Największymi lewostronnymi dopływami Bobrzy w granicach miasta są: Silnica i Sufraganiec (wraz ze swoim dopływem - Potokiem Sufragańczyk, który odwadnia północną część Kielc). Silnica, która ma charakter rzeki podgórskiej, cechującej się dużymi spadkami w profilu podłużnym i dużą zmiennością przepływów, płynie przez Kielce na odcinku około 17,0 km, przy czym poniżej Zalewu Kieleckiego (8,3 km biegu rzeki) jej koryto jest sztucznie uregulowane i częściowo wybetonowane. Sufraganiec (który płynie przez Kielce na odcinku około 14,0 km) odwadnia północno-zachodnie obrzeża miasta. Znaczną część jego zlewni zajmują tereny podmiejskie.

Na terenie Kielc nie występują naturalne zbiorniki wodne. Wśród sztucznych największymi są: zbiornik Mójcza (o powierzchni 12,5 ha), Zalew Kielecki (o powierzchni 9,1 ha), a także zespół osadników przy Elektrociepłowni na Gruchawce. Poza nimi na obszarze miasta znajdują się: Staw w Parku Miejskim na Silnicy oraz oczka wodne na terenie kamieniołomów Wietrznia, Biesak-Białogon a okresowo także w kamieniołomach Kadzielnia i Ślichowice. Na wschód od Kielc (na terenie gmin Górno i Masłów), przy drodze DK 74, znajduje się Zalew „Cedzyna” - jest to sztuczny zbiornik o powierzchni 64 ha utworzony wskutek spiętrzenia wód rzeki Lubrzanki. Do zbiornika odprowadzają swe wody dwa niewielkie dopływy Lubrzanki: Zajązkowska (Zajązkowa) Struga oraz Dopływ z Masłowa, które odwadniają północno-wschodnią część miasta.

### Pomiary wód powierzchniowych

W granicach miasta Kielce zlokalizowane są następujące jednolite części wód powierzchniowych:

- Lubrzanka od zb. Cedzyna do ujścia RW200003216449,
- Chodcza RW2000062164529,
- Sufraganiec RW20000621648269,
- Silnica RW20000621648289,
- Bobrza RW20000321648295,
- Lubrzanka do zb. Cedzyna RW20000621644339.

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie miasta Kielce, które objęte są monitoringiem środowiskowym. Stan wszystkich badanych JCWP oceniono jako zły na przestrzeni ostatnich lat. Za diagnozą złego stanu wód powierzchniowych odpowiada głównie zły stan chemiczny badanych JCWP.

Tabela 20. Ocena JCWP płynących na terenie miasta Kielce [10].

Nazwa i kod JCWP	Stan/ Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
Lubrzanka od zb. Cedzyna do ujścia RW200003216449	umiarkowany	-	zły

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Nazwa i kod JCWP	Stan/ Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
Chodcza RW2000062164529	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Sufraganiec RW20000621648269	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Silnica RW20000621648289	słaby	poniżej dobrego	zły
Bobrza RW20000321648295	słaby	poniżej dobrego	zły
Lubrzanka do zb. Cedzyna RW20000621644339	zły	poniżej dobrego	zły

Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP znajdującej się na terenie miasta przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP na terenie miasta Kielce [10].

Nazwa i kod JCWP	Cel środowiskowy
Lubrzanka od zb. Cedzyna do ujścia RW200003216449	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Chodcza RW2000062164529	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Sufraganiec RW20000621648269	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w),fluoranten(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Silnica RW20000621648289	dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w),benzo(b)fluoranten(w),benzo(g,h,i)perylene(w),fluoranten(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry

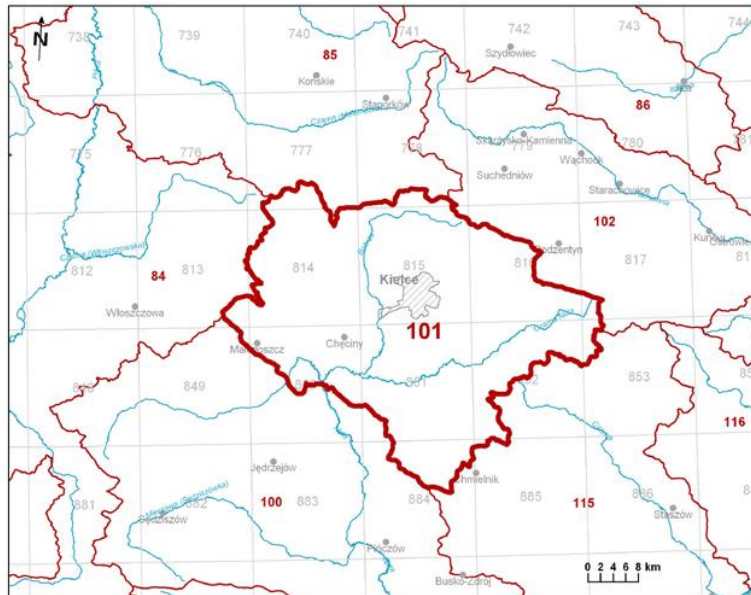
<p>Bobrza RW20000321648295</p>	<p>dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych</p> <p>stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w),fluoranten(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry</p>
<p>Lubrzanka do zb. Cedzyna RW20000621644339</p>	<p>dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych</p> <p>stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry</p>

#### Wody podziemne

Zgodnie z podziałem Polski w zakresie JCWPd (jednolitych części wód podziemnych) obszar miasta Kielce położony jest w części oznaczonej numerem 101.

Tabela 22. Charakterystyka JCWPd nr 101 [11].

<p>Powierzchnia</p>	<p>1625.4</p>
<p>Dorzecze</p>	<p>Wisły</p>
<p>Liczba pięter wodonośnych</p>	<p>7</p>



Rysunek 2. Lokalizacja JCWPd nr 101 [11].

Obszar miasta znajduje się w zasięgu dwóch głównych zbiorników wód podziemnych: GZWP nr 417 Kielce i GZWP nr 418 Gałęzice - Bolechowice – Borków, których zasięg przedstawia poniższa mapa.



Rysunek 3. Zasięg GZWP w granicach administracyjnych Kielc.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Obszar GZWP nr 417 obejmuje swym zasięgiem powierzchnię 39,5 km<sup>2</sup> i w całości znajduje się na terenie Kielc. Zbiornik tworzą dewońskie utwory szczelinowo - krasowe wykształcone w postaci wapieni i dolomitów dewonu środkowego i górnego. Seria wodonośna stanowi rozległą i ciągłą warstwę o miąższości 100 – 150 m. Wodoprzewodność warstw zbiornikowych jest bardzo zmienna i osiąga wartości od 50 do 2 000 m<sup>2</sup>/d, a współczynnik filtracji od 1 do 10 m/d. Zbiornik ma charakter przepływowy i jest zasilany znacznym dopływem bocznym z przylegających poziomów górnopermskiego i dolnotriasowego. W warunkach prowadzonej od lat intensywnej eksploatacji wód podziemnych dla potrzeb wodociągów kieleckich w jego południowej części powstał niezbyt głęboki, ale rozległy lej depresji. Zasilanie wód podziemnych następuje na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w obrębie zbiornika i z dopływu bocznego z sąsiednich poziomów wodonośnych.

W granicach zbiornika i na zewnętrznych obszarach jego zasilania znajduje się kilkadziesiąt ognisk zanieczyszczeń, przy czym zdecydowana większość z nich stanowi jedynie zagrożenie potencjalne. Na kilku doszło jednak do znacznego zanieczyszczenia wód podziemnych zbiornika, aczkolwiek mają one charakter lokalny, a ich zasięg jest szczegółowo monitorowany (monitoringi lokalne). Stan chemiczny wód podziemnych na obszarze całego zbiornika jest dobry - dominują wody zaliczone do I i II klasy. Woda może być używana bez uzdatniania lub po prostym uzdatnieniu ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń związków żelaza lub manganu. Lokalnie woda ma III klasę jakości spowodowana podwyższoną koncentracją związków azotu. Podobnie lokalny charakter mają wody IV i V klasy w bezpośrednim rejonie kilku ognisk zanieczyszczeń.

Największym użytkownikiem wody z charakteryzowanego GZWP są wodociągi komunalne Kielc (ujęcie Kielce-Białogon).

Dla GZWP nr 417 wyznaczono obszar ochronny ze względu na występowanie w jego obrębie terenów podatnych na zanieczyszczenia. Proponowany obszar ochronny obejmuje tereny zbiornika wraz z częścią zewnętrznych obszarów jego zasilania i wynosi 230,3 km<sup>2</sup>. Koncepcję ochrony zbiornika proponuje się zrealizować na podstawie systemu zakazów i nakazów oraz prowadzenia odpowiedniej polityki planowania przestrzennego. W strefie ochronnej ujęcia w Białogonie zabrania się między innymi budowy nowych ujęć wód podziemnych, w tym nowych odwodnień wyrobisk górniczych (kopalń wapieni).

GZWP nr 418 tworzą dewońskie utwory szczelinowo - krasowe wykształcone w postaci wapieni i dolomitów dewonu środkowego i górnego. Seria wodonośna stanowi rozległą i ciągłą warstwę o miąższości najczęściej 100-150 m. Wodoprzewodność warstw zbiornikowych jest bardzo zmienna i wynosi ok. 800 m<sup>2</sup>/d, zaś współczynnik filtracji kształtuje się w przedziale między 0,02 a 78 m/d (przy średniej wartości na poziomie 8 m/d). W części zachodniej i północno-zachodniej zbiornik jest zasilany przez dopływ boczny z poziomów górnopermskiego i dolnotriasowego, szczególnie duży w warunkach intensywnego odwodnienia wyrobisk górniczych. Ich odwodnienie spowodowało powstanie

regionalnego leja depresji, infiltrację wód powierzchniowych i wymuszone dopływy wód podziemnych z poziomów przyległych do północno-zachodniej części zbiornika. Zasilanie wód podziemnych GZWP nr 418 następuje na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w obrębie zbiornika i z dopływu bocznego z sąsiednich poziomów wodonośnych.

W zbiorniku dominują wody zaliczone do I i II klasy jakości. Stężenia głównych składników fizyczno-chemicznych wód podziemnych ogólnie mieszczą się w granicach stężeń dla wód do picia. Woda może być używana bez uzdatniania lub wymaga tylko prostego uzdatnienia ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń związków żelaza lub manganu (naturalne składniki wód podziemnych). Wody III klasy jakości ze względu na podwyższoną zawartość związków azotu są spotykane sporadycznie, a zanieczyszczenie to najczęściej nie jest stałe. Podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności w granicach zbiornika są wody podziemne. Największym użytkownikiem wody z ujęć studziennych są wodociągi kieleckie. Zbiornik jest perspektywnym źródłem wody dla Kielc i innych miejscowych użytkowników.

Dla GZWP nr 418 wyznaczono obszar ochronny ze względu na występowanie w jego granicach terenów podatnych na zanieczyszczenia. Proponowany obszar ochronny obejmuje tereny zbiornika wraz z częścią zewnętrznych obszarów jego zasilania i wynosi 230,3 km<sup>2</sup>.

#### Pomiary wód podziemnych

---

W ostatnich latach prowadzono monitoring wód podziemnych bezpośrednio na terenie miasta Kielce w odniesieniu do jednolitej części wód podziemnych nr 101 w czterech lokalizacjach zlokalizowanych na terenie luźnej zabudowy miejskiej, zgodnie z poniższą tabelą.



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Tabela 23. Ocena jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie miasta Kielce w latach 2021-2022 [12].

Nr JCWPd	Rok pomiarów	Identyfikator UE punktu pomiarowego	Stratygrafia	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości
101	2022	PLGW2000101_002	D2	swobodne	szczelinowo-krasowy	piezometr	Zabudowa miejska luźna	IV
		PLGW2000101_006	P3	napięte	szczelinowo-krasowy	st. wiercona		II
		PLGW2000101_007	T1	napięte	porowo-szczelinowy	st. wiercona		II
		PLGW2000101_008	T1+Q	swobodne	porowy	st. wiercona		IV
101	2021	PLGW2000101_004	D2	swobodne	szczelinowo-krasowy	piezometr	Zabudowa miejska luźna	IV
		PLGW2000101_006	P3	napięte	szczelinowo-krasowy	st. wiercona		II
		PLGW2000101_007	T1	napięte	porowo-szczelinowy	st. wiercona		IV
		PLGW2000101_008	T1+Q	swobodne	porowy	st. wiercona		II
		PLGW2000101_009	D2+P3	napięte	szczelinowo-krasowy	st. wiercona		II

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Na podstawie wyżej zamieszczonej tabeli można ocenić, iż stan wód podziemnych na terenie miasta Kielce jest zróżnicowany: występują zarówno wody II jak i IV klasy. W odniesieniu do roku 2021, w roku 2022 odnotowano pogorszenie jakości badanych wód w punkcie o identyfikatorze PLGW2000101\_007 (zmiana klasy jakości z klasy II na klasę IV).

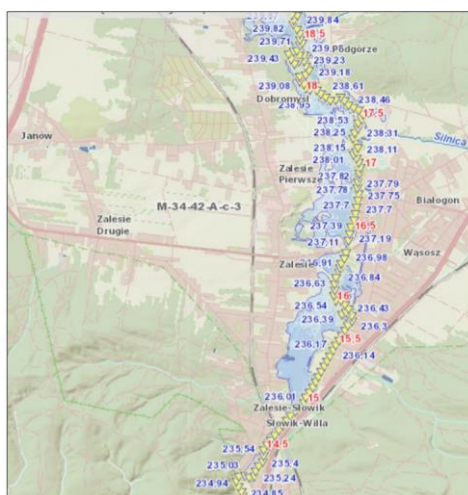
### Zagrożenie powodziowe

Obszar zalewowy wzdłuż koryta Bobrzy we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego został wyznaczony jako obszar o niebezpieczeństwie wystąpienia powodzi rzecznych. Dla zachodnich części miasta Kielce wykonano mapy zagrożenia powodziowego i wyznaczono rzędne wód 10, 100 i 500 letnich między km 14-20 rzeki Bobrzy. W poniższej tabeli zaprezentowano rzędne zwierciadła wody dla zadanego przepływu w przekroju w km 17+000 tuż za przyjęciem Silnicy.

Tabela 24. Rzędne wysokości zwierciadła wody o zadanym prawdopodobieństwie wystąpienia.

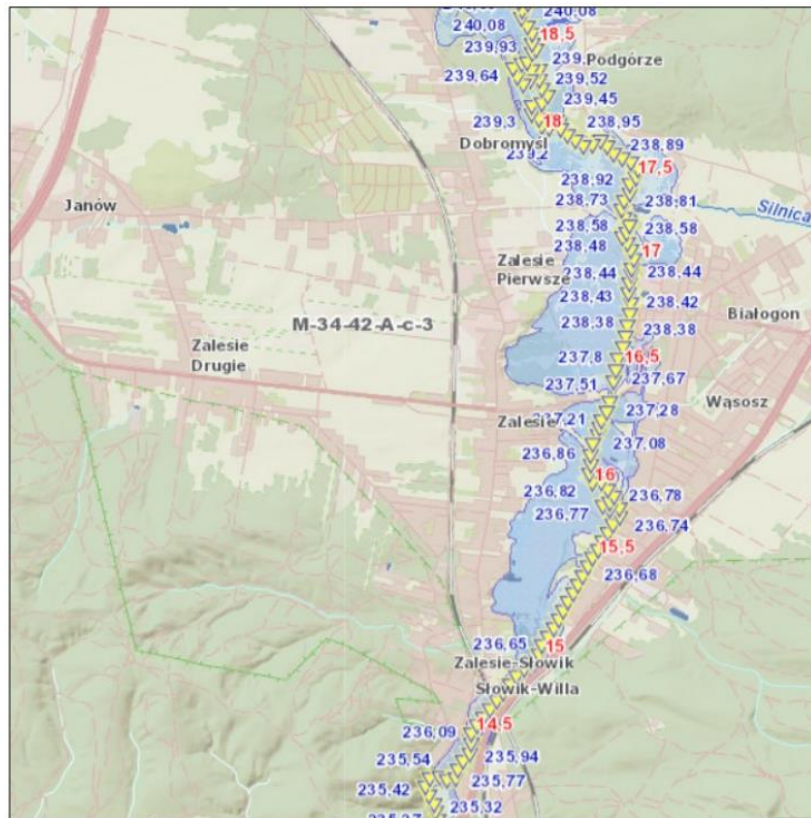
Prawdopodobieństwo wystąpienia przepływu	Rzędna zwierciadła wody [m n.p.m.]
10%	237,89
1%	238,44
0,2%	238,93

Na poniższych rysunkach przedstawione zostały zasięgi wody o zadanym prawdopodobieństwie przewyższenia. Umożliwia to określenie różnicy zalewów podczas najmniejszego zagrożenia - powodzi pojawiającej się raz na 10 lat, w trakcie zagrożenia średniego - powodzi pojawiającej się raz na 100 lat oraz podczas największego zagrożenia – powodzi pojawiającej się raz na 500 lat, mogącej wywołać katastrofalne skutki środowiskowe.

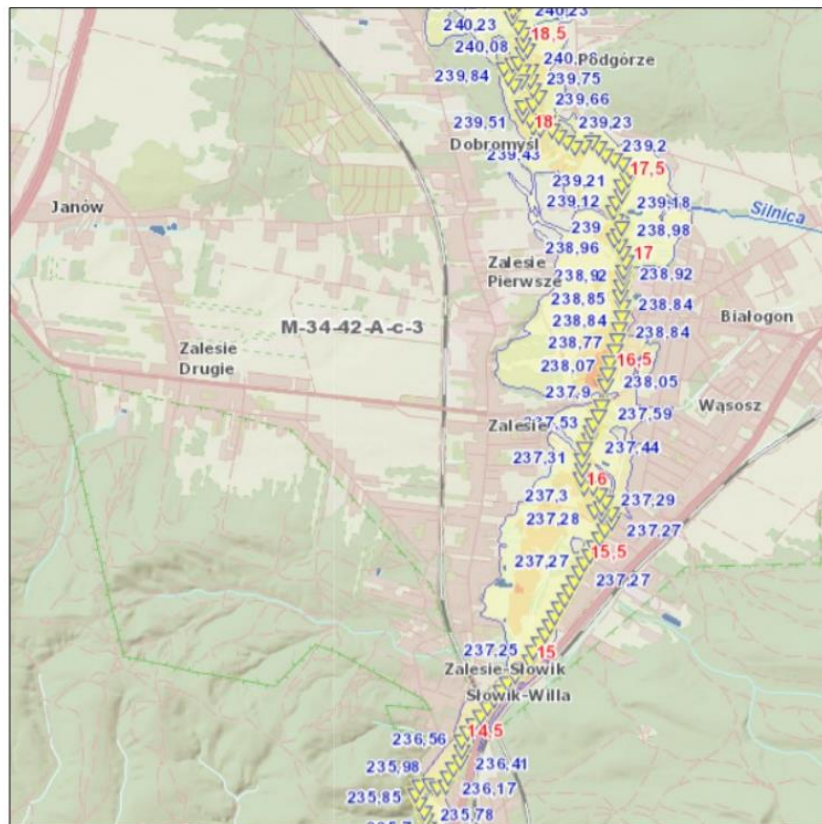


Rysunek 4. Wycinek mapy zagrożenia powodziowego wraz z rzędną zwierciadła wody dziesięcioletniej ( $p=10\%$ )

[13].



Rysunek 5. Wycinek mapy zagrożenia powodziowego wraz z rzędną zwierciadła wody stuletniej (p=1%) [13].



Rysunek 6. Wycinek mapy zagrożenia powodziowego wraz z rzędną zwierciadła wody pięćsetletniej (p=0,2%) [13].

Zagrożenie powodziowe na terenie miasta Kielce występuje corocznie w czasie wiosennych roztopów na przełomie miesiąca marca i kwietnia oraz na przełomie czerwca i lipca. Szczególnie narażone na zalania są obszary:

- Dąbrowa pomiędzy ul. Szybowcową i Warszawską (rz. Silnica);
- dolina Silnicy pomiędzy ul. Jesionową i IX Wieków Kielc (rz. Silnica);
- rejon bezpośrednio powyżej ul. Solnej, a poniżej ul. Solnej prawy brzeg rzeki (rz. Silnica);
- dolina powyżej ul. Krakowskiej przed wlotem do przepustu dwuotworowego (rz. Silnica);
- Pakosz, ul. Kamienna, ul. Rzeczna do bazy MPK (rz. Silnica);
- teren na prawym brzegu poniżej bazy MPK do mostu kolejowego (rz. Silnica);
- dolina rzeki Silnicy od mostu kolejowego do ul. Krakowskiej i od ul. Krakowskiej w dół do ujścia do rzeki Bobrzy;
- Białogon – powyżej ul. Fabrycznej (rz. Bobrza).

### Zagrożenie suszą

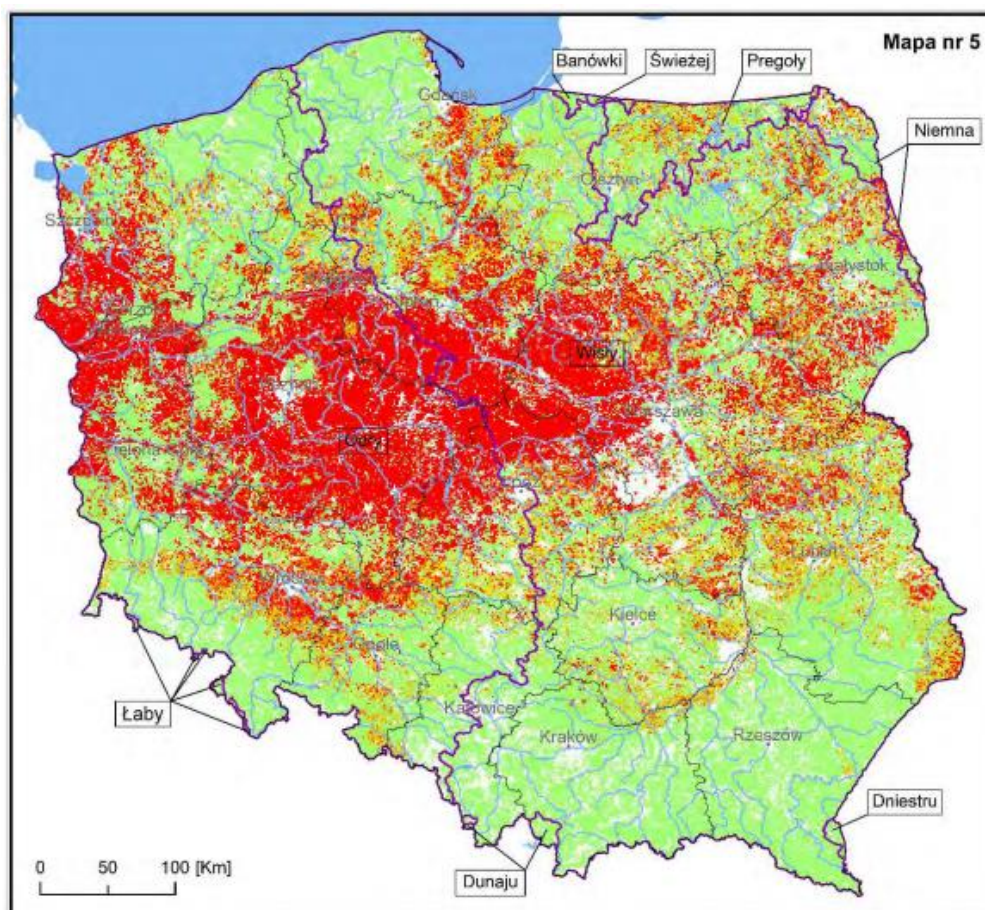
Susza jest zjawiskiem o charakterze tymczasowym, naturalnie występującym w środowisku, związanym z ograniczoną dostępnością wody na określonym obszarze. Z reguły jest zjawiskiem długotrwałym, mogącym trwać od miesięcy do kilku lat, przechodzącym różne fazy rozwoju (susza meteorologiczna, glebowa, hydrologiczna). Podobna zmienność może dotyczyć obszaru objętego suszą – obszar może się zmieniać w zależności od panujących na nim warunków lokalnych. Z praktycznego punktu widzenia susza jest traktowana jak zagrożenie naturalne, mogące powodować szereg negatywnych skutków dla społeczeństwa (np. możliwe problemy zaopatrzenia gospodarstw domowych w wodę i wynikające z tego uciążliwości codziennego życia), gospodarki (np. ograniczenia dostaw wody na cele technologiczne) i środowiska (wpływ na ekosystemy, zwłaszcza gatunki flory i fauny związane ze środowiskiem wodnym).

Ważnej informacji dla planowania działań na rzecz przeciwdziałania skutkom suszy dostarczają mapy zagrożenia suszą. Wyznaczają one zasięgi zagrożenia suszą w czterech klasach obszarów:

- I klasa – obszary zagrożone w stopniu słabym;
- II klasa – obszary zagrożone w stopniu umiarkowanym;
- III klasa – obszary zagrożone w stopniu silnym;
- IV klasa – obszary zagrożone w stopniu ekstremalnym.

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w przyjęto do realizacji Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS) na lata 2021-2027 (Dz. U. 2021 r. poz. 1615).

Zgodnie z ww. programem teren miasta Kielce został zaliczony w przeważającej większości do obszarów słabo zagrożonych suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych.



**Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych (1997–2018)**

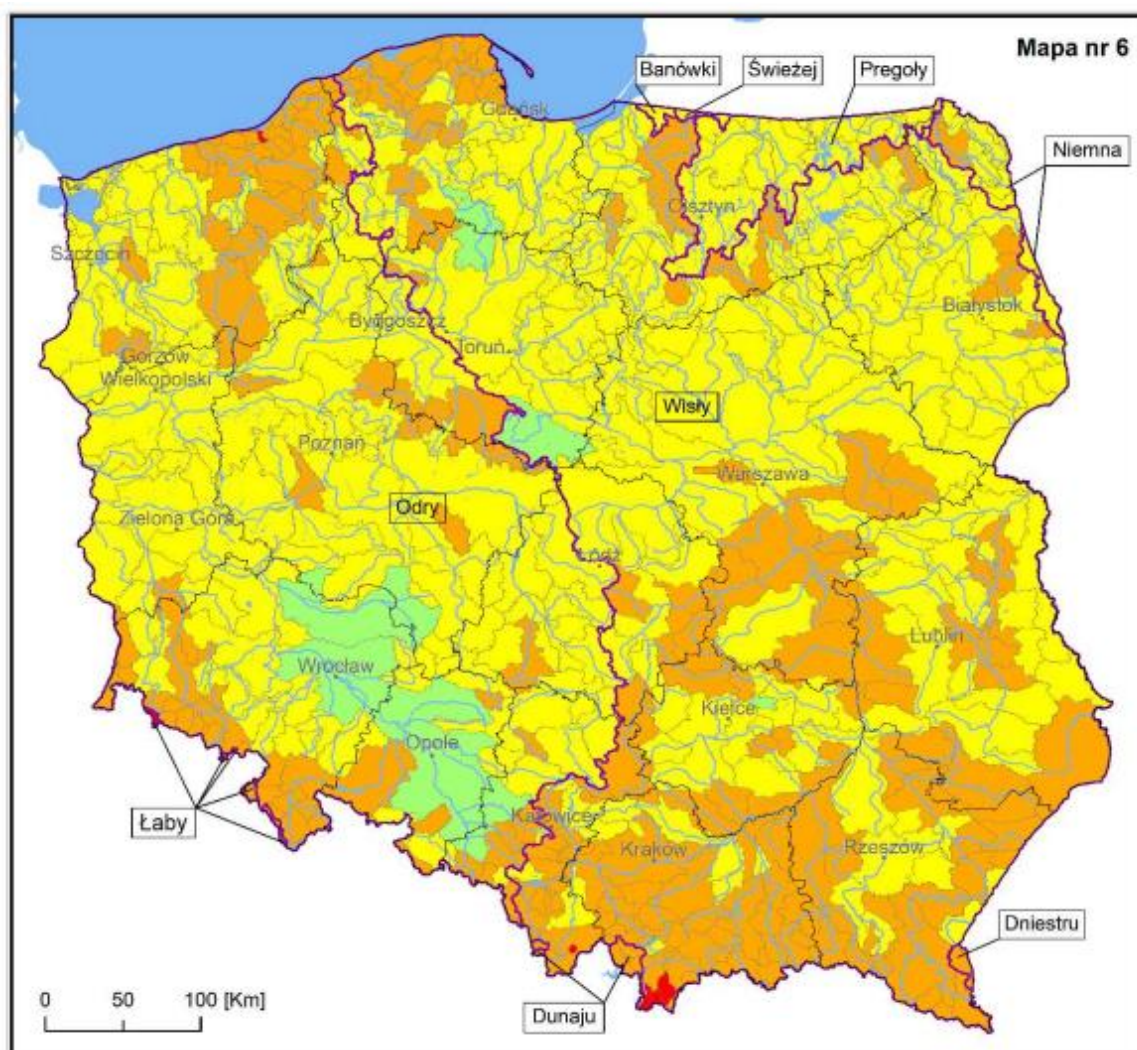
**Legenda**

**Klasy zagrożenia suszą rolniczą:**

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Rysunek 7. Mapa klas zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych [14].

Obszar miasta Kielce zakwalifikowano do terenów umiarkowanie zagrożonych suszą hydrologiczną.



Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną (1987–2017)

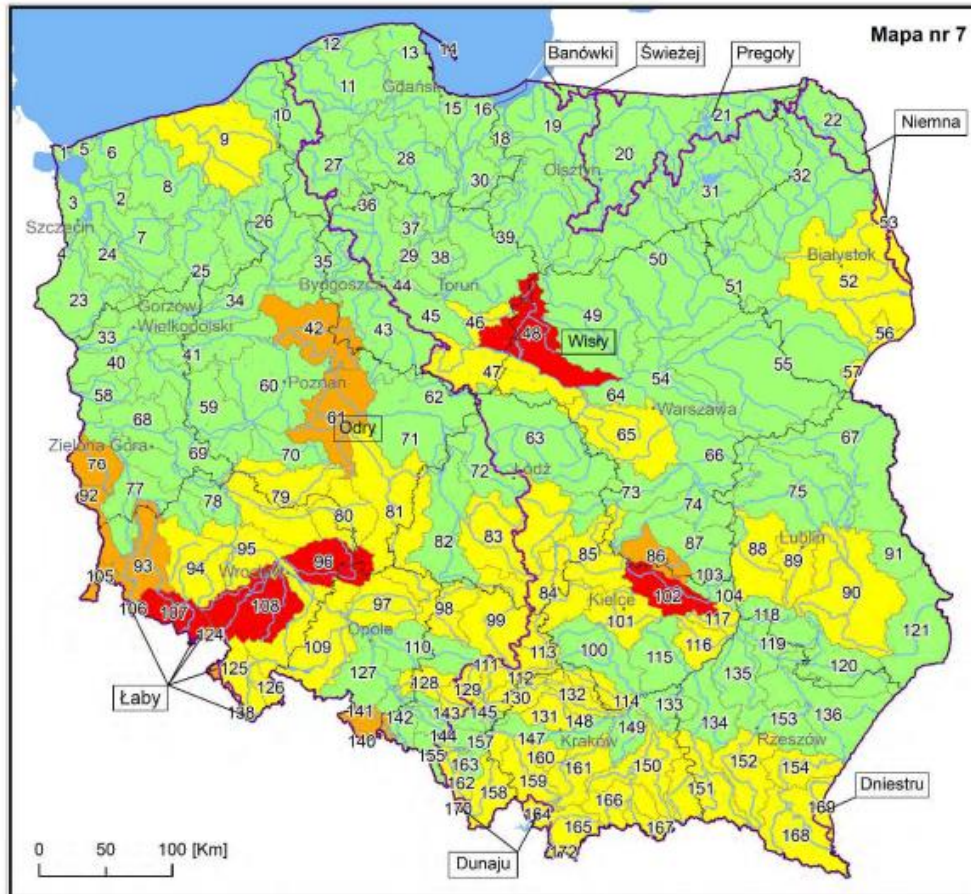
**Legenda**

**Klasy zagrożenia suszą hydrologiczną:**

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Rysunek 8. Mapa klas zagrożenia suszą hydrologiczną [14].

Obszar miasta Kielce należy do terenów umiarkowanie zagrożonych suszą hydrogeologiczną.



Mapa klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną w JCWPd (1987–2018)

**Legenda**

**klasy zagrożenia suszą hydrogeologiczną:**

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Rysunek 9. Mapa klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną [14].

#### 4.4.1. ANALIZA SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zasoby wód powierzchniowych i podziemnych</li> <li>- GZWP znajdujące się w granicach administracyjnych miasta</li> <li>- Dobra jakość wód podziemnych ujmowanych na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę pitną</li> <li>- Prowadzona konserwacja cieków naturalnych i urządzeń melioracyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Negatywny wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych</li> <li>- Zagrożenie powodziowe dla obszarów na terenie miasta</li> <li>- Zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych w wyniku wzmożonej infiltracji w obrębie niez izolowanych utworów odsłaniających się w kamieniołomach</li> </ul>
<p>SZANSE</p>	<p>ZAGROŻENIA</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska</li> <li>- Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych</li> <li>- Wzrost świadomości na temat konieczności retencjonowania wód</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zmiany klimatu wpływające na stosunki wodne na terenie miasta</li> <li>- Zmniejszanie zasobów wodnych</li> <li>- Brak funduszy na planowane inwestycje zmierzające do poprawy stanu wód powierzchniowych</li> <li>- Przenikanie do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych</li> </ul>

#### 4.4.2. ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE

##### Zagrożenia

Zagrożenie wód powierzchniowych związane jest przede wszystkim z działalnością gospodarczą, funkcjonowaniem strefy usługowo-handlowej oraz strefy mieszkalnej. Ma to związek ze stopniem skanalizowania i zwodociągowania miasta. Dodatkowo wpływ na jakość wód powierzchniowych może mieć występowanie punktowych i liniowych ognisk zanieczyszczeń w postaci m.in.: tzw. „dzikich składowisk”, zbiorników bezodpływowych czy awarii sieci kanalizacyjnych.

Wody podziemne także są zagrożone w dużej mierze antropopresją. Występująca zabudowa i charakterystyczne dla terenów miejskich powierzchnie utwardzone blokują procesy infiltracji wody do



## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

ziemi, w skutek czego następuje obniżenie poziomu wód gruntowych (w przedziale od 1 do 5 m), a także ograniczone zostaje zasianie zbiorników wód podziemnych.

### Kierunki działań

Ochrona wód powierzchniowych oraz podziemnych przed zanieczyszczeniami obejmuje kompleksowe i zgodne z obowiązującymi wymogami rozwiązania w zakresie gospodarki wodnej, ściekowej (ścieki bytowe, komunalne, przemysłowe, wody opadowe i roztopowe).

### Adaptacja do zmian klimatu

Kluczowym dokumentem poruszającym kwestie adaptacji do zmian klimatu m.in. w odniesieniu do gospodarowania wodami jest „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Jako sektory szczególnie narażone na zmiany klimatu i jednocześnie sektory najbardziej potrzebujące wdrażania działań adaptacyjnych wskazano miasta, rolnictwo, energetykę i transport.

Miasta są obszarem szczególnie wrażliwym, w którym koncentrują się najpilniejsze współcześnie wyzwania. Wśród ekstremalnych zjawisk pogodowych dotyczących miasta można wymienić powodzie, tzw. podtopienia i susze.

Zgodnie z MPA dla miasta Kielce, głównymi zagrożeniami, które dotyczą tego miasta w kontekście gospodarowania wodami są:

- fale upałów, tym dni ekstremalnie gorące,
- długotrwałe okresy bezopadowe także połączeniu z temperaturą maksymalną powyżej 25°C;
- występowanie lokalnych, nagłych powodzi miejskich powodujących zalanie lub podtopienie terenu w wyniku wystąpienia silnego, krótkotrwałego intensywnego deszczu,
- występowanie burz, w tym burz z gradem, oraz związanych z nimi deszczów nawalnych, mogących powodować tzw. podtopienia w mieście.

Sektor gospodarki wodnej został wskazany jako jeden z obszarów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu w Kielcach ze względu na znacząco wrażliwość na ekstremalne zjawiska opadowe, w tym powodzie nagłe (miejskie).

Działania adaptacyjne, jakie należy podejmować w odniesieniu do komponentu gospodarowanie wodami na terenie miasta Kielce to m.in.:

- konserwacja rowów odwadniających i melioracyjnych w celu umożliwienia odpływu wód opadowych i roztopowych,
- stworzenie wytycznych wymuszających zapewnienie naturalnej retencji gruntowej w mieście w toku zabezpieczenia przed uszczelnieniem i przesuszeniem gruntów,

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- rozwój mikroretencji dzięki m.in. łapaniu deszczówki na cele gospodarcze, sadzenie łąk kwietnych w zastępstwie trawników, tworzenie ogrodów deszczowych zasilanych deszczem,
- prowadzenie nasadzeń zadrzewień śródpolnych na terenach rolnych, w celu łagodzenia niedoborów wody,
- rozwój małej retencji dzięki budowie lub modernizacji niewielkich zbiorników retencyjnych, progów, czy adaptację istniejących systemów melioracyjnych do pełnienia funkcji retencyjnych, a także przebudowę obiektów hydrotechnicznych (w tym mostów, przepustów) niedostosowanych do wód wezbraniowych,
- realizacja inwestycji tzw. „zielonej infrastruktury” w tym zielonych dachów i ścian, które przyczyniają się do minimalizowania skutków wywołanych deszczami nawalnymi i zatrzymania wód opadowych na terenie zlewni.

### 4.5. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

#### Siły sprawcze

Proces urbanizacji obszarów niezamieszkałych na terenie miasta Kielce oraz zapewnienie mieszkańcom dobrej jakości wody pitnej z jednej strony, z drugiej natomiast ochrona środowiska przed zanieczyszczeniami przyczynia się do sukcesywnego rozwoju zarówno sieci wodociągowej jak i kanalizacyjnej, w tym sieci wód opadowych. Nie bez znaczenia w aspekcie sił sprawczych jest zapotrzebowanie na wodę przez sektor przemysłowy.

#### Presje

Presje występujące w obszarze gospodarki wodno-ściekowej na terenie miasta należy rozpatrywać w dwóch aspektach: braku infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz podczas jej budowy i funkcjonowania. W przypadku braku infrastruktury kanalizacyjnej, może nastąpić zanieczyszczenie środowiska wodno-gruntowego wyniku bezpośredniego zrzutu zanieczyszczeń (ścieków socjalno-bytowych i przemysłowych oraz wód opadowych z terenów zabudowanych) do wód powierzchniowych i podziemnych i/ lub bezpośrednio do ziemi. Drugi aspekt tj. awarie i funkcjonowanie sieci wodno-kanalizacyjnej może znacznie szerzej oddziaływać na środowisko i powodować m.in.: przekształcenia warunków hydrogeologicznych w tym występowanie lejów depresji w wyniku eksploatacji urządzeń wodnych (ujęć) lub zwiększonego poboru wód, przekształcenia powierzchni ziemi i/ lub zmian struktury gleb wskutek budowy infrastruktury podziemnej, niszczenie szaty roślinnej miasta, zanieczyszczenie gleb i gruntów w wyniku awarii lub nieszczelności przewodów sieci wodociągowej i kanalizacyjnych odprowadzających ścieki do oczyszczalni.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Stan

Zaopatrzenie w wodę

Źródłem zaopatrzenia Kielce w wodę pitną są ujęcia wód podziemnych Kielce-Białogon i Dyminy oraz ujęcie Zagnańsk w gminie Zagnańsk, eksploatowane przez Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o. Dodatkowo, woda dostarczana może być ze studni awaryjnych, głębinowych zlokalizowanych w różnych punktach miasta.

Tabela 25. Charakterystyka ujęć wody zasilających miasto Kielce oraz studni awaryjnych.

Nazwa ujęcia/ studni	Lokalizacja	Ilość studni i głębokość [m]	Pobór wody	Pozwolenie (pobór wody i eksploatacja urządzeń)
<b>Ujęcia</b>				
Kielce-Białogon	GZWP nr 417 Kielce w Dolinie Białogońskie	15 od 54 do 100	Q maxh =1 040 m <sup>3</sup> Q maxd =24 960 m <sup>3</sup>	ŚR-IV.6341.3.2015 Prezydenta Miasta Kielce z dnia 24.08.2015 r. Termin ważności: 31.12.2034 r.
Dyminy	GZWP nr 418 Gałęzice - Bolechowice- Borków	7 (w tym dwie awaryjne) od 91 do 150	Q maxh =459 m <sup>3</sup> Q maxd =11 000 m <sup>3</sup>	ŚR-III-6210-13/07/08 Prezydenta Miasta Kielce z dnia 12.03.2008 r. Termin ważności: 31.12.2029 r.
Zagnańsk	GZWP nr 414 Zagnańsk	10 (w tym 5 awaryjnych) od 50,2-150	Q maxh =630 m <sup>3</sup> Q maxd =15 210 m <sup>3</sup>	OWŚ.VII.6220-59/10 Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28.10.2010 r. Termin ważności: 27.10.2030 r.
<b>Studnie awaryjno – wspomagające</b>				
Leszczyńska – ul. Poleska	GZWP nr 417 Kielce w Dolinie Białogońskiej	od 40 do 110	Q maxh =374,5 m <sup>3</sup> Q maxd =8 988 m <sup>3</sup>	ŚR-IV.6341.5.2014 Prezydenta Miasta Kielce z dnia 31.12.2014 r.
Wojska Polskiego – ul. Wojska Polskiego	GZWP nr 417 Kielce w Dolinie Białogońskiej			Termin ważności: 31.12.2034 r.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Nazwa ujęcia/ studni	Lokalizacja	Ilość studni i głębokość [m]	Pobór wody	Pozwolenie (pobór wody i eksploatacja urządzeń)
Politechnika – Al. 1000-lecia P.P.	GZWP nr 417 Kielce w Dolinie Białogońskiej			
Gruchawka – dzielnica Łazy	GZWP nr 417 Kielce w Dolinie Białogońskiej			
Stadion – ul. Boczna	GZWP nr 417 Kielce w Dolinie Białogońskiej			
Dobromyśl – ul. Janowska	GZWP nr 417 Kielce w Dolinie Białogońskiej			OŚ.III.6210-34/10 Prezydenta Miasta Kielce z dnia 31.12.2010 r. Termin ważności: 31.12.2030 r.
Zalesie – Łopuszniańska	GZWP nr 417 Kielce w Dolinie Białogońskiej			OŚ.III.6210-35/10 Prezydenta Miasta Kielce z dnia 31.12.2010 r. Termin ważności: 31.12.2030 r.

Wg informacji Wodociągów Kieleckich Sp. z o.o. ujęcie Kielce - Białogon pokrywa 64% zapotrzebowania miasta na wodę, ujęcie Dyminy - 11% zapotrzebowania na wodę, natomiast ujęcie Zagnańsk w gminie Zagnańsk - 23% zapotrzebowania na wodę. Studnie awaryjno - wspomagające pokrywają 2% zapotrzebowania na wodę Kielc.

Woda z ujęć dostarczana była do miejskiej sieci wodociągowej poprzez (wg informacji uzyskanej z Urzędu Miasta Kielce/ Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.):

- dwukomorowy zbiornik na terenie SUW Białogon poprzez przepompownię główną (w przypadku 8 studni) oraz w sposób bezpośredni rurociągami dosyłowymi (w przypadku 7 studni) z ujęcia Kielce-Białogon,

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- dwukomorowy zbiornik na terenie pompowni Browar poprzez magistralę - ujęcie Dyminy,
- istniejący zbiornik „Szydłówek Dolny” rurociągiem dosyłowym z ujęcia Zagnańsk.

Dostarczana woda była magazynowana w 8 dużych zbiornikach wodnych (przedstawionych w tabeli 28) o łącznej pojemności 48 300 m<sup>3</sup> oraz mniejszych zbiornikach znajdujących się przy lokalnych hydroforniach (Chopina, Kochanowskiego, Szymanowskiego).

Tabela 26. Wykaz zbiorników magazynujących wodę na terenie miasta Kielce.

Nazwa zbiornika	Pojemność [ m <sup>3</sup> ]
Szydłówek Dolny	3 x 5 000
Szydłówek Górny	2 x 5 000
Świerczyny	2 x 5 000
Żeromski	2 x 1 400
SUW Białogon	2 x 3 500
Wrzosowa	2 x 600
Dyminy	2 x 1 000
Fabet	2 x 150

Miasto, w ramach zaopatrzenia w wodę, zostało podzielone na 3 strefy celem eliminacji nadmiernych ciśnień występujących w sieci wodociągowej spowodowanych dużą różnicą w wysokości poszczególnych regionów Kielc. Strefa I obejmuje ok. 70% powierzchni miasta, za wyjątkiem południowo-wschodnich obszarów (które należą już do II strefy) oraz północnych rejonów miasta należących do III strefy.

Obecnie 99,9 % mieszkańców Kielc korzysta z wody pochodzącej z sieci wodociągowej.

Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 27. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Kielce.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość	Wartość
			2021 r.	2022 r.
1	Długość czynnej sieci (magistrala, sieć rozdzielcza, przyłącza)	km	439,4	444,4
2	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	12 997	13 272
3	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	6 704,0	6 487,0
4	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m <sup>3</sup>	35,9	35,2

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

### Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Miasto Kielce wchodzi w skład Aglomeracji Kielce, ustanowionej uchwałą Rady Miasta Kielce Nr XXXVIII/739/2020 z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszarów i granic aglomeracji Kielce.

W skład Aglomeracji Kielce wchodzi następujące gminy:

- Miasto Kielce: z wyłączeniem ul. Kleckiej oraz części ulic: Cedro-Mazur, Zielnej, Lubrzanka,
- Gmina Nowiny (miejscowości: Bolechowice, Kowala, Kowala Mała, Nowiny, Sitkówka, Słowik, Trzcianki, Szewce, Zawada, Wola Murowana, Zagrody, Zgórsko);
- Gmina Masłów (miejscowości: Barcza, Brzezinki, Ciekoty, Domaszowice, Dąbrowa i Dąbrowa - Osiedle, Dolina Marczakowa, Mąchocice Kapitulne, Mąchocice-Scholasteria, Masłów Pierwszy, Masłów Drugi, Wiśniówka, Wola Kopcowa);
- Gmina Daleszyce – miejscowość Mójcza.

Równoważna liczba mieszkańców (RLM) dla wyznaczonej aglomeracji wynosi 254 686 RLM. Miasto Kielce jest gminą wiodącą w wyznaczonej aglomeracji i w związku z obowiązkiem wynikającym z art. 89 ust.1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, corocznie przedkłada do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, sprawozdania z realizacji zadań Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych dla Aglomeracji Kielce.

Zgodnie ze zleconym przez Miasto Kielce i wykonanym w listopadzie 2022 r. Przeglądem obszarów i granic aglomeracji Kielce, po zrealizowaniu zaplanowanych inwestycji dot. budowy kanalizacji sanitarnej uwzględnionych w VI Aktualizacji KPOŚK do 2027 r. i podłączeniu dodatkowej ilości mieszkańców do miejskiej kanalizacji sanitarnej, aglomeracja Kielce będzie zgodna z dyrektywą 91/271/EWG, ponieważ sieć kanalizacji sanitarnej na jej terenie będzie obsługiwać minimum 98% RLM aglomeracji, a liczba RLM objęta innymi systemami zbierania ścieków (zbiorniki bezodpływowe) będzie mniejsza od 2 000.

Całkowita długość sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji 585,6 km - stan na koniec 2022 r., wybudowanej na terenie miasta Kielce w 2022 r. wynosi 3,3 km. Korzysta z niej 99,43% mieszkańców. Liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej w całej aglomeracji 198 733, w gminie Kielce 180 499.

Wg informacji Urzędu Miasta Kielce/ Wodociągów Kieleckich Sp. z o.o. wiek najstarszej sieci na terenie miasta wynosi 91 lat (wybudowano ją w 1927 r.). Największy udział w strukturze sieci kanalizacyjnej Kielc posiadała kanalizacja wybudowana w przedziale czasowym 2006-2022. W strukturze materiałowej sieci wodociągowej wyróżniamy: cement, kompozyty, żelbet, żeliwo, PVC, PE, PEHD, PP, stal, polimerobeton, beton.

System kanalizacji na obszarze miasta stanowią trzy kolektory, tj.: kolektor „lewo-„ i „prawobrzeżny“ (umownie nazwane ze względu na usytuowanie od osi rzeki Silnicy) oraz kolektor „Wapiennikowa“, które

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

łączą się ze sobą w rejonie dawnej oczyszczalni ścieków na Pakoszu, w jeden kolektor odprowadzający ścieki do oczyszczalni w Sitkówce – Nowinach. Natomiast z rejonu dzielnicy Niewachłów ścieki sanitarne odprowadzane są kolektorem  $\varnothing$  800 i  $\varnothing$  600.

Istniejąca sieć kanalizacyjna wykazuje nieszczelności, powodujące eksfiltrację ścieków wraz z ładunkiem zanieczyszczeń z kanałów oraz infiltrację. Ilość wód przypadkowych uwzględniająca te zjawiska w okresie bezdeszczowym sięga 22% (wg informacji Urzędu Miasta Kielce/ Wodociągów Kieleckich Sp. z o.o.).

Zbiorcze informacje na temat sieci kanalizacyjnej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 28. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Kielce.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość	Wartość
			2021 r.	2022 r.
1	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	380,7	384,5
2	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	11 311	11 480
3	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	7 466,8	7 338,9
4	Ścieki oczyszczane odprowadzone	dam <sup>3</sup>	12 138,0	12 344,0

Ścieki z terenu miasta odprowadzane są na oczyszczalnię Sitkówka w miejscowości Nowiny. Jest to oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu, fosforu, spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji powyżej 100 000 RLM. Projektowa dobowa przepustowość hydrauliczna oczyszczalni wynosi 51 000 m<sup>3</sup>/d. Oczyszczalnia posiada rezerwy przepustowości wystarczające do przyjęcia dodatkowych ilości ścieków z terenów przewidzianych do skanalizowania. Parametry ścieków oczyszczonych oraz stopień redukcji zanieczyszczeń są zgodne z pozwoleniem wodnoprawnym i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Ścieki nieobjęte systemem kanalizacyjnym i gromadzone w zbiornikach przydomowych wywożone są taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków oraz bezodpływowych zbiorników zlokalizowane na terenie miasta w ostatnich latach zostały przedstawione w poniższej tabeli.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Tabela 29. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie miasta Kielce w latach 2020-2021.

Rok	Liczba zbiorników bezodpływowych [szt.]	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]
2020	630	108
2021	521	108

W 2022 r. 16 przedsiębiorców posiadało zezwolenia na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych. Ścieki ze zbiorników bezodpływowych dowożone są do punktu zlewnego i oczyszczane również na oczyszczalni „Sitkówka”.

Tabela 30. Nieczystości ciekłe odebrane z terenu Kielc w latach 2021-2022.

Rok	nieczystości ciekłe (ścieki bytowe) odebrane w ciągu roku [m <sup>3</sup> ]	nieczystości ciekłe (ścieki komunalne) odebrane w ciągu roku [m <sup>3</sup> ]
2020	30 855,6	32 457,6
2021	27 461,3	29 356,3

### Sieć kanalizacji deszczowej

System kanalizacji deszczowej na obszarze miasta jest podzielony na siedem głównych zlewni, przyjmując za kryterium odbiornik wód opadowych - rzeki, określone w Planie Gospodarowania Wodami jako Jednolite Części Wód Powierzchniowych tj.: Silnicę, Bobrzę (od Ciemnicy do ujścia), Sufraganiec, Czarną Nidę od Pierzchnianki do Morawki z Lubrzanką (od zalewu Cedzyna do ujścia), Zajączkowską Strugę, Dopływ z Dymin oraz Chodczę. Największy udział w odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych z terenu miasta posiada zlewnia rzeki Silnicy – 36% całkowitej powierzchni miasta.

Długość kanalizacji deszczowej na terenie Miasta Kielce na koniec 2022 r. wynosiła 280,7 km. Zarządcą kanalizacji deszczowej jest Miejski Zarząd Dróg w Kielcach.

### 4.5.1. ANALIZA SWOT

GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wysoki poziom zwodociągowania i skanalizowania miasta</li> <li>- Wysoka jakość wody pitnej i użytkowej dostarczanej na terenie miasta</li> <li>- Spadek przeciętnego zużycia wody przez 1 mieszkańca, co może świadczyć o podejmowaniu działań na rzecz oszczędzania wody</li> <li>- Systematyczny wzrost długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej</li> <li>- Rozwój monitoringu sieci wodno-kanalizacyjnej</li> <li>- Duża dynamika inwestycji komunalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych</li> <li>- Funkcjonowanie na terenie miasta bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, które potencjalnie mogą wpływać na zanieczyszczenia wód</li> </ul>
<p>SZANSE</p>	<p>ZAGROŻENIA</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość pozyskania środków finansowych na uzbrojenie nowych terenów przyłączanych do miasta w sieć wodociągową i kanalizacyjną</li> <li>- Rozwój nowych technologii w sektorze przemysłu w zakresie gospodarowania wodą (np. zamykanie obiegów wody)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wpływ nieskanalizowanych obszarów ościennych na stan wód powierzchniowych</li> </ul>

#### 4.5.2. ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE

##### Zagrożenie

Do głównych potencjalnych zagrożeń jakie mogą wystąpić na terenie miasta związanych z gospodarką wodno – ściekową należy niewłaściwe odprowadzanie ścieków oraz brak kontynuacji inwestycji w zakresie modernizacji i rozbudowy sieci wodociągowej, sanitarnej i deszczowej.

##### Adaptacja do zmian klimatu

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

W kontekście Adaptacji do zmian klimatu na terenie Miasta Kielce konieczne jest podjęcie działań poprawiających sprawność kanalizacji miejskiej w przypadku nawałnych opadów w celu minimalizowania lokalnych podtopień, stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę (np. odpowiednio dobranych opłat za wodę), wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody o wysokiej jakości, redukujących wodochłonność (uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych), zastosowanie w sytuacjach nadzwyczajnego zagrożenia (np. suszy) procedur związanych z ograniczeniem zużycia wody.

Ważną kwestie stanowi także organizacja systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta poprzez:

- opracowanie wytycznych dotyczących sposobów i rozwiązań służących retencjonowaniu wody deszczowej i spowalniania jej odpływu po deszczach nawałnych z zachowaniem usług ekosystemowych,
- aktualizację informacji dotyczących istniejących elementów systemu gospodarowania wodami opadowymi oraz analiza potencjału retencji zbiorników wodnych i terenów zieleni,
- przeprowadzenie analizy chłonności terenu pod kątem retencji wody opadowej na terenach przeznaczonych do rozwoju,
- stworzenie systemu monitorowania opadów,
- opracowanie wytycznych do wykorzystania wody deszczowej,
- edukacja w zakresie możliwości rozwiązań zagospodarowywania wód opadowych na terenie posesji poprzez tworzenie przydomowych zbiorników na deszczówkę, którą następnie można wykorzystać na własny użytek (np. do podlewania trawnika, itp.).

### 4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

#### Siły sprawcze

Siły sprawcze w obszarze zasobów geologicznych są nierozzerwalnie związane ze złożoną i jednocześnie wyjątkową budową geologiczną miasta, związaną z występowaniem na jego terenie skał osadowych reprezentujących wszystkie okresy ery paleozoicznej. Kielce zlokalizowane są w obrębie trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich, w jego części południowej (nazywanej strefą kielecką lub regionem kieleckim), na obszarze zbudowanego ze skał dewonu i karbonu synklinorium kielecko-łagowskiego. W jego obrębie można wyróżnić jednostki fałdowe niższego rzędu, na które składają się synkliny i antykliny poprzecinane poprzecznymi i podłużnymi dyslokacjami tektonicznymi. Od północy są to: synklina miedzianogórska, synklina i antyklina niewachłowska, synklina i antyklina szydłowska, antyklina i synklina kielecka (w zasięgu których znajduje się centralna część miasta), antyklina dymińska oraz synklina bolechowicka.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wiek skał budujących główne jednostki tektoniczne występujące na terenie Kielc datowany jest od kambriu do triasu, przy wyraźnej dominacji starszych okresów paleozoicznych: kambriu, syluru i dewonu. Na większości obszaru miasta starsze utwory paleozoiku znajdują się pod pokrywą osadów permu i mezozoiku oraz osadów czwartorzędowych, natomiast ich wychodnie pojawiają się w strefach kulminacji terenowych. W strefie synkliny miedzianogórskiej starsze utwory paleozoiczne reprezentowane są przez piaskowce i łupki dewonu dolnego oraz wapienie i dolomity dewonu środkowego (Góra Domaniówka, Góra Wierzejska). W obrębie synkliny i antykliny niewachlowskiej (Świnia Góra i Góra Buk) na powierzchni pojawiają się łupki syluru górnego, piaskowce i łupki dewonu dolnego oraz wapienie i dolomity dewonu środkowego. Ze strefą antykliny szydłówkowskiej, (podobnie jak z synkliną szydłówkowską) związane są wychodnie łupków syluru górnego, piaskowców i łupków dewonu dolnego, wapieni i dolomitów dewonu środkowego oraz wapieni, margli i łupków dewonu górnego (Góra Szydłówkowska, rejon Bocianka). Z antyklina i synkliną kielecką związane są wychodnie wapieni i dolomitów dewonu środkowego (Góra Karczówka, Stokowa Góra), wapieni, margli i łupków dewonu górnego (np. Góra Karczówka, rezerwat Kadzielnia), łupków ilastych i krzemionkowych karbonu dolnego (rejon Karczówki, zachodniej granicy osiedla Jagiellońskiego) oraz zlepieńców i iłołupków permu (Karczówka, Czarnów). Z antyklina dymińską (południowa część Kielc w rejonie Pasma Posłowskiego i Pasma Dymińskiego) związane są wychodnie piaskowców, łupków i mułowców kambriu (Góra Biesak, Kamienna Góra, Góra Orła, Góra Hałasa, Góra Telegraf, Dymińska Góra i in.), lokalnie piaskowców ordowiku (okolice Mójczy, północne stoki Góry Hałasa i Telegrafu, północne stoki Góry Biesak), a także łupków syluru oraz piaskowców i łupków dolnego dewonu. Z synkliną bolechowicką związane są wychodnie wapieni i dolomitów środkowego dewonu.

W zasięgu tej jednostki znajduje się najdalej wysunięty na południe obszar Kielc. Poza strefami wychodni skał starszego podłoża, większość obszaru miasta Kielce jest przykryta utworami plejstocenu oraz holocenu. Występują one płatami, tworząc nieciągłą pokrywę podłoża przedczwartorzędowego.

Starsze skały podłoża - zwłaszcza wapienie, margle i łupki dewonu górnego i środkowego - w przeszłości były intensywnie eksploatowane. Działalność ta stanowiła przez kilka wieków podstawę rozwoju gospodarczego miasta, a jej skutki wywarły wyraźne piętno w krajobrazie przyrodniczym i kulturowym - powstały liczne i głębokie wyrobiska, z których część obecnie objęta jest ochroną prawną.

### Presje

Presje związane z prowadzoną w przeszłości działalnością górniczą aktualnie związane są przede wszystkim z wpisującymi się w krajobraz funkcjonalno - przestrzenny przekształceniami krajobrazu i powierzchni terenu. Podkreślenia wymaga jednak fakt, że większa część obszarów poeksploatacyjnych została już zagospodarowana, a niektóre z nich podlegają także ochronie prawnej realizowanej m.in.

## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

w formie rezerwatów. W tym kontekście potencjalne presje mogą obejmować niekorzystne oddziaływania związane z dużym natężeniem ruchu turystycznego taki jak: niszczenie siedlisk czy zaśmiecanie terenu.

W odniesieniu do eksploatowanych złóż kopalin (złóż Trzuskawica, którego teren górniczy obejmuje swoim zasięgiem południowe krańce miasta) wśród niekorzystnych oddziaływań należy wymienić emisję pyłów towarzyszącą procesowi wydobywania i/lub transportu, emisję hałasu oraz przekształcenia powierzchni ziemi.

W kontekście zasobów geologicznych (w tym obszarów perspektywicznych wystąpień surowców) jako presję należy traktować także dążenie do nieodpowiedniego zagospodarowania terenów, na których te zasoby się znajdują (budownictwo mieszkaniowe, inwestycje przemysłowe).

### **Stan**

Miasto leży w obrębie prowincji Wyżyna Małopolska, makroregionu Wyżyna Kielecka, mezoregionu Góry Świętokrzyskie (wg podziału fizyczno-geograficznego J. Kondrackiego, 2011). Miasto położone jest na zachodzie Wyżyny Kieleckiej. Rzeźba terenu Kielc jest bardzo urozmaicona, co związane jest z budową geologiczną tego regionu. Kielce zlokalizowane są w zachodniej części Padołu Kieleckołagowskiego, w obrębie którego wyróżniamy na terenie miasta wzniesienia: Pasma Kadzielniańskie i Grzbiet Szydłowski. Od strony północnej jest to Pasma Dąbrowskie, natomiast od południowej Pasma Dymińskie i Połowickie z najwyższym wzniesieniem – Górą Telegraf (408 m n.p.m.). Pasma górskie poprzecinane są dolinami rzek: Silnicy, Sufragańca, Bobrzy i Lubrzanki.

Obecnie złoża surowców na terenie miasta nie mają znaczenia gospodarczego. Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Bilansie zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31 XII 2012 r. (PIG-PIB, Warszawa, 2013 r.) na obszarze Kielc udokumentowane były 3 złoża kopalin, w tym: złożo piasków i żwirów Dyminy (id 6228), w całości położone w granicach administracyjnych miasta oraz 2 złoża wapieni i margli: Janów (id 1913) i Trzuskawica (id 1914), które swoim zasięgiem jedynie częściowo wkraczały na teren Kielc.

Oszacowane geologiczne zasoby bilansowe wyżej wymienionych złóż kopalin kształtowały się na poziomie 4 tys. ton w przypadku piasków i żwirów oraz 621 949 tys. ton w przypadku wapieni i margli. Zasoby przemysłowe ustalono tylko jednego złoża - Trzuskawicy (które znajduje się na terenie miasta Kielce i gminy Nowiny) i wynosiły one 226 922 tys. ton. Spośród złóż występujących na obszarze Kielc i wymienionych w Bilansie...: tylko złożo Trzuskawica (obejmujące swoim zasięgiem niewielki, południowy rejon miasta) było złożem eksploatowanym, pozostałe 2 złoża były złożami zaniechanymi. Wielkość eksploatacji złoża w 2022 r. wyniosła 4 470 tys. ton.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Tabela 31. Zestawienie informacji na temat złóż kopalin występujących na obszarze miasta Kielce wg stanu na dzień 31.12.2022 r. [15].

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby [tys. t]		Wydobycie [tys. t]
			geologiczne - bilansowe	przemysłowe	
<b>PIASKI i ŻWIRY</b>					
1	Dyminy	Z	4	-	-
<b>WAPIENIE i MARGLE (dla przemysłu wapienniczego)</b>					
2	Janów*	Z	31 336	-	-
3	Trzuskawica*	E	590 613	226 922	4 470

Objaśnienia:

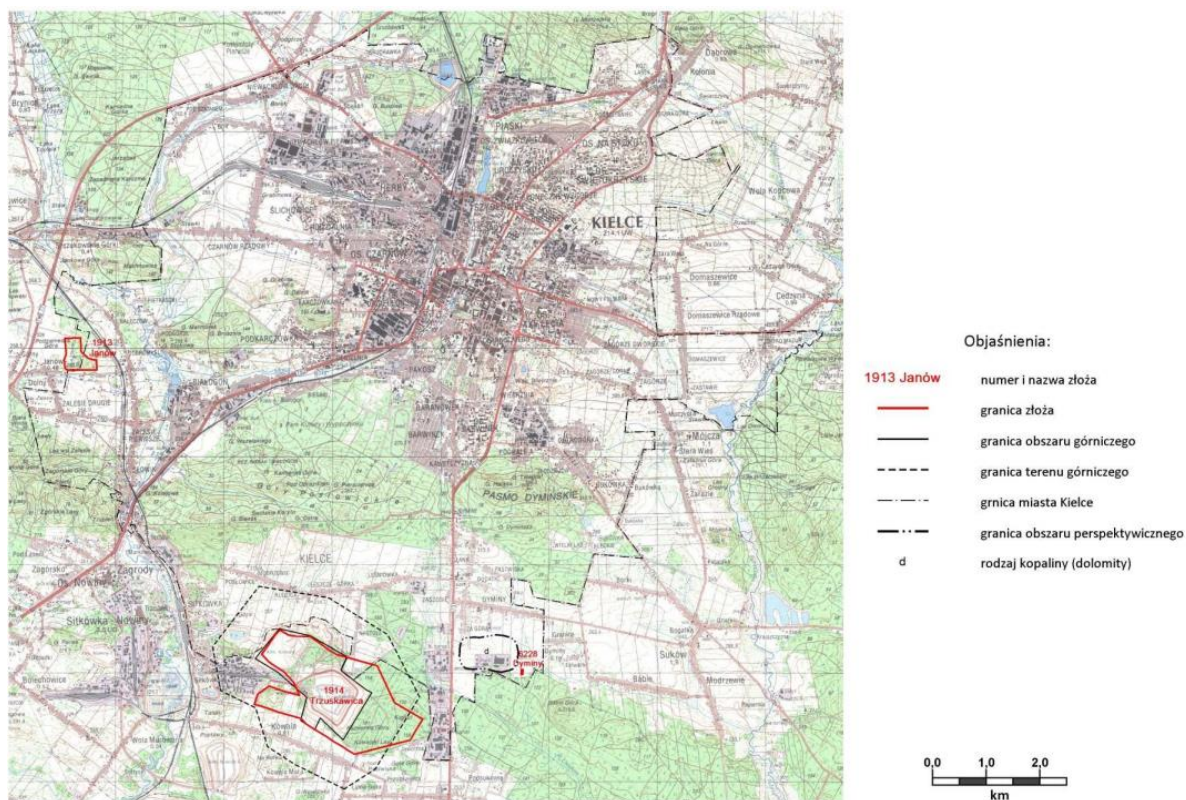
\* - złoża obejmujące swoim zasięgiem obszar więcej niż jednej jednostki administracyjnej (wykraczające poza granice powiatu m. Kielce);

Stan zagospodarowania złoża:

Z – złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane;

E – złożo eksploatowane;

Z danych zamieszczonych w aplikacji centralnej Bazy Danych Geologicznych PIG-PIB GeoLOG wynika, że na terenie Kielc znajduje się jeden obszar perspektywiczny - jest to obszar występowania dolomitów. Zlokalizowany jest pomiędzy ulicami: Ściegienego a Sukowską i zajmuje teren o powierzchni 62,67 ha.

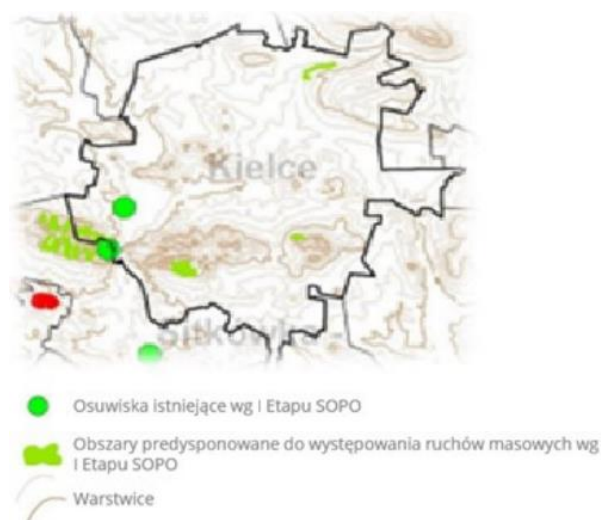


Rysunek 10. Zasoby geologiczne Kielce: złoża udokumentowane oraz obszary perspektywiczne wystąpień kopalin.

#### Ochrona przeciwoświsiskowa

Projekt SOPO (system osłony przeciwoświsiskowej) uwzględniając warunki geologiczne jak i dotychczasowe obserwacje wytypował „predysponowane” do powstawania osuwisk obszary. Ponadto, w ramach tego projektu, w wyniku inwentaryzacji rozpoznano, udokumentowano i zaznaczono lokalizację osuwisk zarejestrowanych. Osuwiska zarejestrowane w mieście Kielce występują przy ulicy Aleksandrówka.

Orientacyjną lokalizację osuwisk zarejestrowanych jak i występowanie obszarów „predysponowanych” do powstawania osuwisk oraz osuwiska i obszary zagrożone ruchami masowymi wyznaczonymi w III etapie realizacji projektu SOPO, przedstawiono na poniższej mapie.



Rysunek 11. Osuwiska i obszary predysponowane do powstawania osuwisk wg SOPO [16].

#### 4.6.1. ANALIZA SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unikatowa budowa geologiczna</li> <li>- Rozwój infrastruktury związanej z udostępnianiem obiektów geologicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naruszenie budowy geologicznej związane z wydobywaniem złóż</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Przemysłane korzystanie z zasobów geologicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozwój mieszkalnictwa i intensywne zagospodarowanie terenów</li> </ul>

#### 4.6.2. ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE

##### Zagrożenia

Do głównych zagrożeń związanych z zasobami geologicznymi na terenie miasta należy wskazać niekorzystne oddziaływania związane z terenami poeksploatacyjnymi.

##### Kierunki działań

Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi powinno prowadzić do ochrony zasobów kopalin. W przypadku miasta Kielce, ze względu na prowadzoną w przeszłości na dużą skalę działalność wydobywczą i unikatową budowę geologiczną, w obszarze wpływów należy zwrócić szczególną uwagę

na kształtowanie polityki przestrzennej w sposób umożliwiający ochronę istniejących form geologicznych, a także na takie ich zagospodarowanie i udostępnianie, które nie będzie stało w sprzeczności z wymaganiami ochrony środowiska. Ważną kwestią jest również wpływ zasobów geologicznych na promocję miasta.

Odpowiedź w tym zakresie stanowią działania realizowane przez będącą jednostką budżetową miasta Geopark Kielce. Instytucja ta została powołana do promowania walorów geologicznych miasta oraz tworzenia w nim warunków sprzyjających do rozwoju turystyki. Geopark Kielce stawia sobie za cel stymulowanie rozwoju turystyki poprzez właściwe wykorzystanie walorów przyrodniczych Kielc, a w szczególności rezerwatów geologicznych istniejących na terenie miasta.

#### Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu nie wpływają na zasoby złóż na terenie miasta Kielce.

## 4.7. GLEBY

Jakość gleby zależy od czynników zarówno naturalnych jak i antropogenicznych, siły sprawcze w omawianym obszarze interwencji to zarówno uwarunkowania geologiczne i procesy glebotwórcze jak i sposób użytkowania, działalność przemysłu oraz rozwój sieci komunikacyjnej. Presję wywierają punktowe i liniowe źródła zanieczyszczeń, wtórne zanieczyszczenie z powietrza atmosferycznego, a także usuwanie, przekształcanie i zasklepienie gleb w mieście w wyniku różnorodnych inwestycji. W odniesieniu do przekształceń mechanicznych oraz fizyko-chemicznych, kompleksowa diagnoza stanu gleb na danym terenie wymaga uwzględnienia różnorodnych parametrów, opisujących m.in. stan ilościowy gleb w mieście, ich zróżnicowanie wynikające z uwarunkowań naturalnych i sposobów użytkowania, charakterystykę geochemiczną i produktywność. Niezadawalająca jakość gleb ma wpływ na produkcję rolniczą a także, pośrednio, na zdrowie mieszkańców. Stanowi ona również wtórne ognisko zanieczyszczenia wód (poprzez spływ powierzchniowy i infiltrację). W warunkach miejskich istotny problem może stanowić zbyt mała powierzchnia gleb niezasklepionych, co pociąga za sobą liczne negatywne oddziaływania i w konsekwencji obniża jakość życia mieszkańców.

Wymagana reakcja to działania polegające na likwidacji zanieczyszczeń, rekultywacji gruntów oraz prowadzenie rejestru szkód. Ochrona gleb jest również realizowana na etapie planowania przestrzennego. Niezbędnym czynnikiem dla skutecznych działań jest pozyskiwanie informacji o jakości gleb.

#### Siły sprawcze

Duże zróżnicowanie gleb w Kielcach jest wynikiem złożonej budowy geologicznej (obecność w płytkim podłożu skał paleozoicznych, generalnie charakteryzujących się relatywnie większą koncentracją pierwiastków śladowych niż np. osady czwartorzędowe), a także urozmaiconej rzeźby terenu i warunków



klimatycznych. Ważną rolę odgrywają czynniki antropogeniczne, w tym również historyczne górnictwo i hutnictwo, ale głównie współczesna działalność przemysłowa w mieście i w sąsiedztwie (cementownie), budownictwo oraz sieć komunikacyjna.

### Presje

Podstawowym czynnikiem wywierającym niekorzystny wpływ na jakość gleb na terenie Kielc jest antropopresja. W sferze oddziaływań komunikacyjnych zagrożeniem dla gleb są emisje spalin, pyłów i wycieki płynów eksploatacyjnych z pojazdów. Również stacje paliw i inne obiekty infrastruktury transportowej, a także prace prowadzone w związku z budową i utrzymaniem dróg mogą przyczynić się do pogarszania stanu gleb. Typowymi zanieczyszczeniami komunikacyjnymi są tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, cząstki stałe, związki ołowiu, a także sole (stosowane do zimowego utrzymania dróg) oraz metale ciężkie (kadm, cynk, miedź). Nie bez znaczenia dla parametrów jakościowych kieleckich gleb pozostają także historyczna działalność przemysłu górniczego i hutniczego, a także współcześnie realizowane procesy przemysłowe. Funkcjonujące w sąsiedztwie Kielc cementownie w Sitkówce-Nowinach i Małogoszczy - poprzez emisję pyłów - wpływają na proces alkalizacji gleb w rejonie miasta. Emitowane do powietrza zanieczyszczenia pyłowe z innych zakładów funkcjonujących na terenie charakteryzowanej jednostki – pomimo stosowanych rozwiązań technicznych - mogą również oddziaływać na stan gleb i stanowić wtórne źródła ich zanieczyszczeń (przede wszystkim metalami ciężkimi). Odrębną kategorię presji stanowi gospodarka komunalna – ogniskami zagrażającymi jakości gleb są tutaj przede wszystkim niska emisja (związana ze spalaniem słabej jakości paliw w indywidualnych, często starych i nieefektywnych systemach grzewczych), gospodarka odpadami (w tym przede wszystkim zaśmiecanie terenu), a także infrastruktura służąca do odprowadzania ścieków komunalnych (wskutek awarii rurociągów, nieszczelności zbiorników bezodpływowych). Do zanieczyszczenia gleb dochodzi również wskutek stosowania pestycydów i niewłaściwego nawożenia w rolnictwie czy ogrodnictwie. Inny rodzaj presji stanowi zaniechanie użytkowania rolnego, gdyż długotrwałe odłogowanie pogarsza produktywność gleb. W warunkach miejskich znaczącą presją, obok zanieczyszczenia, jest pokrycie terenu sztuczną nawierzchnią i zasklepanie gleb poprzez zajmowanie terenów na cele budowlane i infrastrukturę.

### Stan

Największą powierzchnię, blisko 37% powierzchni miasta zajmują industroziemy i urbanoziemy, czyli gleby zdegradowane antropogenicznie pod zabudowę miejską i przemysłową. Uzupełniają je kulturoziemy ogródków działkowych, upraw ogrodniczych i cmentarzy, zajmujące mniej niż 1% powierzchni miasta. Gleby te występują głównie w centralnej części miasta. 22% udział w powierzchni miasta mają stanowią gleby bielcowe i rdzawe, wytworzone z piasku luźnego i słabogliniastego. Charakteryzują się dużą odpornością na degradację i występują dość zwartym kompleksie w południowej

części Kielc. Natomiast obrzeża miasta charakteryzują mozaikowym układem przestrzennym różnych typów gleb. Duże zróżnicowanie przestrzenne jest spowodowane głównie złożoną budową geologiczną i urozmaiconą rzeźbą terenu. Generalnie stwierdzone na obszarze miasta typy gleb wykazują średnią i dużą odporność na degradację. Jedynie rędziny (rędziny, rędziny brunatne, rędziny inicjalne) są mało odporne, występują w zwartym kompleksie w środkowo-wschodniej części miasta (ulice: Daleszycka, Prosta, Prochownia) a także, w nieco większym rozproszeniu, na zachód od centrum (Białogon). Gleby organiczne reprezentowane są przez gleby torfowe, murszowe i torfowo-mułowe, łącznie zajmują ponad 340 ha (3% powierzchni miasta). Typy gleb obszaru miasta Kielce szczegółowo przedstawia mapa glebowa, przygotowana jako element opracowania ekofizjograficznego miasta, dostępna on-line poprzez miejski geoportal (<http://www.gis.kielce.eu/>).

Gleby orne w Polsce są monitorowane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Na terenie miasta Kielce nie wyznaczono punktu monitoringowego i nie prowadzono badań w tym zakresie, natomiast na terenie województwa świętokrzyskiego opróbowywanych jest 9 punktów pomiarowych, najbliższe miastu Kielce punkty zlokalizowane są w miejscowościach Dyminy i Wola Kopcowa, reprezentują gleby płowe. Monitoring ogólnopolski realizowany jest w cyklach pięcioletnich, ostatnia edycja zrealizowana była w 2020 roku.

W ostatnich latach nie prowadzono badań jakości gleb na terenie Kielc. Dla terenu miasta dostępne są archiwalne badania geochemiczne, informujące o stanie jakości gleb. Atlas geochemiczny Miasta Kielce (Lenartowicz 1994) opiera się na opróbowaniu wykonanym w 1993 roku i prezentuje mapy geochemiczne przygotowane w oparciu o łączną liczbę 494 przeanalizowanych próbek, co czyni z tego opracowania kompleksowy obraz stanu gleb oraz może stanowić punkt odniesienia dla aktualnych badań. Teren miasta był również objęty badaniami wykonywanymi w ramach Atlasu Geochemicznego Polski (Lis, Pasieczna, 1995) oraz Atlasu zanieczyszczeń gleb miejskich w Polsce (Pasieczna 2003). Opracowania te dostarczają informacji na temat regionalnego tła geochemicznego, co pozwala oceniać poziom wzbogacenia gleby w poszczególne pierwiastki. Natomiast wartości dopuszczalne normowane są przez akty prawne.

Na podstawie wspomnianych archiwalnych badań wskazano, iż koncentracje pierwiastków śladowych w glebach Kielc w większości przypadków mieszczą się w granicach najczęściej notowanych w niezanieczyszczonych glebach. Podwyższone zawartości notowane były punktowo dla ołowiu i cynku (Lenartowicz 1994, Pasieczna 2003, Pasieczna 2006, Świercz 2008).

#### 4.7.1. ANALIZA SWOT

GLEBY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY

<p>- Zasób informacji o glebach miejskich w postaci mapy glebowej dostępnej on-line</p>	<p>- Uwarunkowania historyczne – działalność przemysłowa Centralnego okręgu przemysłowego, hutnictwo, górnictwo wpływające negatywnie na jakość gleb</p> <p>- Brak aktualnych, kompleksowych i powtarzalnych badań jakości gleb</p>
<p>SZANSE</p>	<p>ZAGROŻENIA</p>
<p>- Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb</p> <p>- Dostęp do rejestrów szkód w środowisku poprzez system teleinformatyczny GDOŚ</p>	<p>- Zanieczyszczenia gleb związane z transportem oraz przemysłem</p> <p>- Brak instrumentów administracyjno – prawnych i finansowych do prowadzenia systematycznego monitoringu gleb na terenach miejskich</p>

#### 4.7.2. ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE

##### Zagrożenia

Zagrożenia środowiska glebowego na terenie miasta występują zarówno w gospodarce rolnej, prowadzonej jednak w niewielkim stopniu, jak i eksploatacji złóż kopalin. W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony powierzchni ziemi należy przewidzieć następujące działania:

- niedopuszczanie do zanieczyszczenia gleb szkodliwymi nawozami,
- ochronę udokumentowanych złóż przed trwałym zainwestowaniem,
- ochronę terenów poeksploatacyjnych i wyrobisk przed składowaniem odpadów i zanieczyszczeniem,
- rekultywację terenów poeksploatacyjnych i wyrobisk,
- wprowadzanie ograniczeń dla lokalizacji nowej zabudowy na terenach rolnych, poza obszarami zwartej zabudowy.

##### Kierunki działań

Ochrona gleb, zwłaszcza o dobrej jakości, w obszarach miejskich pokrytych zielenią, jest uwzględniana w dokumentach planistycznych, na etapie planowania przestrzennego. Stanowi to skuteczne narzędzie zachowania dobrego stanu środowiska w obszarze gleb i do ochrony ilościowego zasobu gleb a także

## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

powierzchni niezasklepionej w mieście, która spełnia ważne funkcje w całym ekosystemie miasta, w szczególności reguluje spływ powierzchniowy i retencję wód.

Urząd Miasta w latach wcześniejszych inicjował wiele działań badawczych w celu identyfikacji stanu jakości gleb i terenów w mieście, w tym badania gleb w ramach opracowywania ekofizjograficznego dla miasta, czy badania wpływu soli stosowanych do odładzania jezdni na przydrożne drzewa na terenie miasta. Gleby miejskie są również przedmiotem badań akademickich.

Istotnym narzędziem polityki ochrony gleb i gruntów są rejestry: bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku oraz rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Organy ochrony środowiska mają możliwość dostępu do systemu teleinformatycznego, prowadzonego przez Generalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska pod adresem <https://rejstry.gdos.gov.pl/>. Szkodą w środowisku jest negatywna, mierzalna zmiana stanu lub funkcji elementów przyrodniczych, oceniana w stosunku do stanu początkowego, która została spowodowana bezpośrednio lub pośrednio przez działalność podmiotu korzystającego ze środowiska (ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie – tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 954). Szkody w środowisku mogą dotyczyć następujących komponentów środowiska: powierzchni ziemi, wód lub gatunków chronionych lub chronionych siedlisk przyrodniczych. Jeśli wystąpi bezpośrednie zagrożenie szkodą w środowisku, istnieje obowiązek niezwłocznego podjęcia działań zapobiegawczych. Z kolei w przypadku wystąpienia szkody w środowisku, podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia szkody, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym dla zdrowia ludzi skutkom. Dotyczy to natychmiastowej kontroli, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia zanieczyszczeń albo innych szkodliwych czynników, a także podjęcia działań naprawczych. Zakres i sposób przeprowadzenia działań naprawczych, stan, do jakiego ma zostać przywrócone środowisko, a także termin rozpoczęcia i zakończenia działań, uzgadnia się z organem ochrony środowiska. Natomiast organ ochrony środowiska podejmuje działania zapobiegawcze lub naprawcze w sytuacji gdy nie można zidentyfikować podmiotu korzystającego ze środowiska lub nie można wszcząć wobec niego postępowania egzekucyjnego albo egzekucja okazała się bezskuteczna lub gdy konieczne jest natychmiastowe podjęcie działań z uwagi na zagrożenie zdrowia ludzi lub możliwość zaistnienia nieodwracalnych szkód w środowisku (ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie – tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 954).

Na obszarze miasta Kielce prowadzony jest monitoring stanu środowiska gruntowo-wodnego na terenach na których mogłoby wystąpić jego potencjalne zanieczyszczenie w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej. Obecnie badaniami objętych jest 55 podmiotów gospodarczych, w tym 30 stanowią stacje benzynowe (wg informacji z Urzędu Miasta Kielce). Uzyskane wyniki badań, przekazywane przez podmioty i gromadzone w Urzędzie Miasta Kielce, nie wykazały przekroczeń, a tym samym negatywnego oddziaływania prowadzonej działalności na środowisko.

#### Adaptacja do zmian klimatu

W kontekście adaptacji do zmian klimatu ważną kwestią ograniczającą zmiany klimatyczne na terenie miasta jest realizacja działań mających na celu zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych m.in. poprzez:

- rozpoznanie możliwości rozszczelnienia gruntów i ich rekultywacji (w szczególności na terenach przemysłowych i obszarach intensywnej zabudowy) oraz zwiększania udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- opracowanie i wdrożenie zasad uwzględniania powierzchni biologicznie czynnej w decyzjach administracyjnych oraz zaniechanie intensyfikacji uszczelniania powierzchni,
- wprowadzanie do mpzp zapisów ustaleń dotyczących intensywności zabudowy, a także jej rozplanowania oraz udziału powierzchni biologicznie czynnych.

## 4.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

#### Siły sprawcze

Każda działalność, produkcyjna, usługowa czy konsumpcyjna prowadzi do wytwarzania odpadów. Na terenie miasta Kielce, w 2022 r. funkcjonowało 30 766 podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON reprezentujących sektor gospodarczy, w tym ok. 80% podmiotów branżą usługową. Branża ta zwiększa swój potencjał wskutek zwiększającego się zapotrzebowania ze strony społeczeństwa na usługi, motywowane rozwojem gospodarczym kraju. Społeczeństwo konkretyzując swoje cele przyczynia się do rozwoju postaw konsumpcyjnych, które związane są bezpośrednio z wytwarzaniem odpadów w sektorze komunalnym, a pośrednio w sektorze gospodarczym.

#### Presje

Oddziaływanie odpadów na poszczególne elementy środowiska uzależnione jest od technik i technologii ich przetwarzania i unieszkodliwiania. Największy wpływ na stan środowiska ma deponowanie odpadów oraz ich magazynowanie w sposób niezgodny z wymaganiami prawa. Również do tych czynników zalicza się powstające na terenie miasta tzw. „dzikie składowiska” odpadów. W przeszłości, w przeważającej większości, wytworzone odpady deponowane były na składowiskach odpadów, które negatywnie oddziałują na stan środowiska, w tym na powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i podziemne. Obecnie, zgodnie z zasadami gospodarki odpadami (zapisanymi w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, w pierwszej kolejności należy zapobiegać powstawaniu odpadom, a następnie, gdy ich powstanie będzie nieuniknione, należy odpady poddać procesom odzysku i/lub unieszkodliwiania, w tym

poprzez składowanie. Zagospodarowanie odpadów, zarówno przemysłowych jak i komunalnych, w sposób właściwy wyeliminuje ich negatywną presję na środowisko.

#### Stan

Na terenie miasta Kielce nie funkcjonuje instalacja komunalna spełniająca wymagania najlepszej dostępnej techniki, a tym samym na terenie gminy nie ma możliwości przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.

Odpady z terenu miasta Kielc kierowane są do instalacji komunalnej w Promniku (gm. Strawczyn).

Instalacja komunalna w Promniku jest w pełni zautomatyzowanym, jednym z najnowocześniejszych zakładów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów w Europie. Instalacja przerabia około 30 ton odpadów komunalnych na godzinę, a maksymalna przepustowość roczna to 120 tys. ton. Trafiają tu odpady komunalne z Kielc oraz 17 okolicznych gmin. Zasadnicze elementy zakładu to: część mechaniczna – hala przyjęcia i instalacja mechanicznego sortowania/separacji zarówno odpadów zmieszanych jak i selektywnie zbieranych, instalacja do przetwarzania odpadów budowlanych, instalacja do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych, instalacja do produkcji RDF. W części biologicznej znajduje się instalacja suchej fermentacji frakcji biodegradowalnej odpadów zmieszanych i odpadów zielonych, instalacja intensywnej stabilizacji tlenowej w zamkniętych komorach i dojrzewania stabilizatu w otwartych boksach, instalacja kogeneracji biogazu ujętego z procesu fermentacji i z rekultywowanych kwater składowiska.

W Promniku powstało kilka obiektów towarzyszących w tym: gruntowe, bezprzeponowe wymienniki ciepła, zakładowa oczyszczalnia ścieków oraz odcieków składowiskowych generowanych przez zakład. Inwestycja ma zagwarantować zmniejszenie ilości odpadów składowanych o 75% oraz w 100% poddać unieszkodliwianiu odpady biodegradowalne.

Miasto Kielce odpowiedzialne jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, jak i niezamieszkałych (objętych gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi). Jednocześnie, miasto sprawuje nadzór nad prawidłowym zagospodarowaniem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Kielce. Właściciele obu typów nieruchomości są zobligowani do uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Z roku na rok spada liczba zebranych odpadów zmieszanych, zgodnie z poniższą tabelą.

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

**Tabela 32. Masa odpadów zmieszanych zebranych na terenie miasta Kielce w latach 2019-2022 [Mg].**

Rok	2019	2020	2021	2022
Masa odpadów zmieszanych odebranych z gminy [Mg]	47523,96	45236,44	44262,58	42187,17

Jednocześnie w latach 2019-2022 obserwuje się wzrost odpadów zebranych selektywnie.

**Tabela 33. Masa odebranych odpadów surowcowych z terenu miasta Kielce w ramach ponoszonej opłaty za zagospodarowanie odpadów.**

Rok	2019	2020	2021	2022
Masa odebranych odpadów surowcowych razem [Mg]	9085,88	10859,01	18672,99	19533,49
Zmieszane odpady opakowaniowe 15 01 06 [Mg]	5121,12	5644,67	5736,55	5633,58
Opakowania z papieru i tektury 15 01 01 [Mg]	1793,10	2441,64	3128,97	3254,46
Opakowania ze szkła 15 01 07	2171,66	2772,69	3312,21	3285,69
Odpady ulegające biodegradacji 20 02 01	3823,60	4963,04	6495,26	7359,76

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów

Wszelkie odpady problemowe w postaci: przeterminowanych leków, chemikaliów, zużytych baterii, akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, świetlówek i innych źródeł światła, mebli oraz innych odpadów wielkogabarytowych, odpadów budowlanych i rozbiórkowych, zużytych opon, odpadów zielonych, a także innych niebezpiecznych odpadów komunalnych właściciele nieruchomości mają możliwość bezpłatnie oddać do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. PSZOK mieszczącego się przy ul. Magazynowej 3.

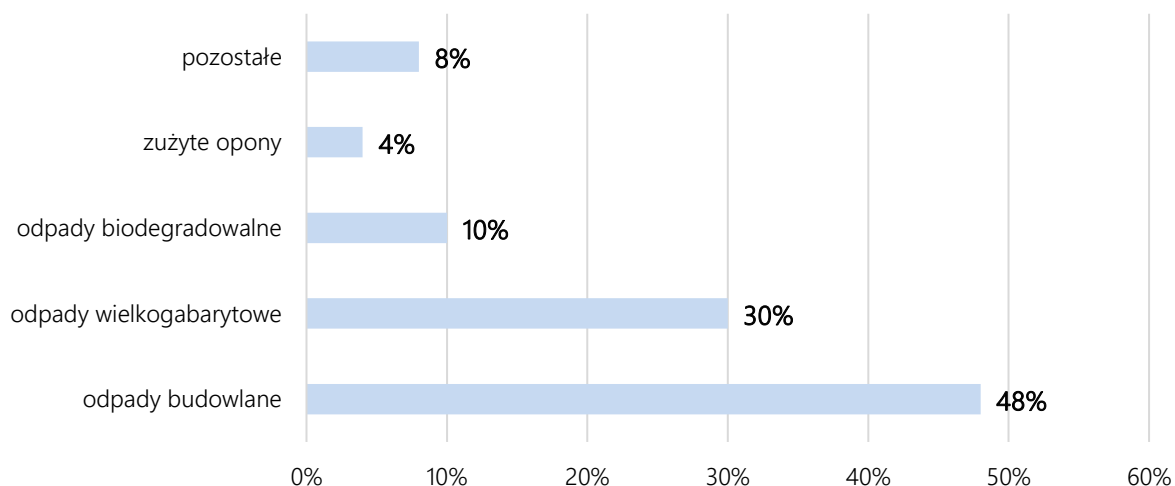
**Tabela 34. Ilość odpadów komunalnych przyjętych przez PSZOK w latach 2019-2022 na terenie Kielc.**

Rok	2019	2020	2021	2022
Masa odpadów przyjętych przez PSZOK [Mg]	3548,47	3454,48	3088,54	1487,88*

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

\*wartość nie uwzględnia odpadów budowlanych w ilości 1391,9266 ton.

W czołówce odpadów najczęściej i w największej ilości przyjmowanych przez punkt, są odpady budowlane, odpady wielkogabarytowe oraz odpady zielone.



Wykres 2. Rodzaje odpadów oddawanych do PSZOK [Mg].

Ponadto na terenie miasta Kielce Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Kielcach organizuje objazdową zbiórkę odpadów niebezpiecznych za pośrednictwem tzw. „Odrzutowozu”, który zbierał komunalne odpady niebezpieczne w postaci:

- świetlówek,
- żarówek rtęciowych,
- termometrów rtęciowych,
- zużytych baterii i akumulatorów,
- detergentów zawierających substancje niebezpieczne,
- pojemników po aerozolach,
- opakowań po środkach ochrony roślin (I i II klasy toksyczności), środkach owadobójczych, farbach i lakierach,
- pozostałości farb i lakierów oraz środków do konserwacji i ochrony drewna,
- przeterminowanych leków, odpadów zawierających oleje (filtry olejowe, smary techniczne, woski, środki konserwacji).

Dodatkowo na terenie miasta od lat funkcjonuje powszechny system zbiórki przeterminowanych leków. Na koniec 2022 roku uczestniczyło w nim 66 aptek.

Wyroby azbestowe



## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Miasto Kielce posiada opracowany Program usuwania i unieszkodliwiania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla miasta Kielce na lata 2023-2026.

Celem programu jest stopniowa eliminacja wyrobów zawierających azbest z terenu miasta oraz ich bezpieczne unieszkodliwianie, zgodnie z przepisami prawa. Spowoduje to sukcesywną likwidację oddziaływania azbestu na środowisko, doprowadzi do spełnienia wymogów ochrony środowiska oraz wyeliminuje negatywne skutki zdrowotne dla mieszkańców.

Podjęte do chwili obecnej działania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kielce należy uznać za zadawalające. Niemniej jednak dla zrealizowania głównego celu, jakim jest usunięcie wyrobów zawierających azbest do 2032 r. z terenu miasta należy zintensyfikować działania w kierunku pozyskiwania środków na dalsze usuwanie tych wyrobów oraz rozszerzać działalność informacyjną na temat szkodliwości azbestu.

Masa odpadów azbestowych zgodnie z bazą azbestową została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 35. Wyroby azbestowe na terenie miasta Kielce [17].

Kielce	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
Zinwentaryzowane [Mg]	14 137,78	10 260,82	3 876,96
Unieszkodliwione [Mg]	4 329,31	4 153,26	176,05
Pozostałe do unieszkodliwienia [Mg]	9 808,47	6 107,56	3 700,91

### 4.8.1. ANALIZA SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"><li>- Osiągnięcie dotychczas wymaganych przepisami prawa poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych</li><li>- Wzrost udziału odpadów selektywnie zebranych w ogólnym strumieniu odpadów</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ograniczone możliwości PSZOK w stosunku do wzrastającej masy odpadów</li><li>- Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców na temat prawidłowej segregacji odpadów pomimo prowadzonych akcji informacyjno-edukacyjnych</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systematyczna aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz ich sukcesywne usuwanie</li> <li>- Wdrażanie systemu segregacji i odzysku odpadów</li> <li>- Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych</li> <li>- Realizacja działań typu: czerwone pojemniki na elektrośmieci, odrzutowóz, które pozytywnie wpływających na system gospodarowania odpadami na terenie miasta</li> </ul>	
<p>SZANSE</p>	<p>ZAGROŻENIA</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie zwiększenia świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami</li> <li>- Możliwość pozyskania środków na potrzeby usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych</li> <li>- Wdrażanie proekologicznych i efektywnych ekonomicznie metod zagospodarowania odpadów w oparciu o najlepsze dostępne techniki (BAT)</li> <li>- Zwiększenie kontroli prawidłowego przestrzegania przepisów dotyczących zagospodarowania odpadów</li> <li>- Promowanie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ryzyko nieosiągnięcia w kolejnych latach wymaganych prawem poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych</li> <li>- Dynamiczne zmiany prawne powodujące konieczność ciągłego dostosowywania się instalacji zagospodarowania odpadów</li> <li>- Brak środków finansowych na planowane inwestycje</li> </ul>

## 4.8.2. ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA ADAPTACYJNE

### Zagrożenia

Niewłaściwe postępowanie z odpadami, w tym niekontrolowana emisja odpadów niebezpiecznych, przyczynia się do zanieczyszczenia środowiska, w tym wód podziemnych, powierzchniowych oraz gleb. Zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego związkami chemicznymi, w tym toksycznymi, przekłada się bezpośrednio na zdrowie i życie ludzi oraz ich jakość życia w regionie.

Do zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie Kielc, związanych z gospodarką odpadami można zaliczyć przede wszystkim systematyczny wzrost masy odebranych odpadów z terenu miasta.

### Kierunki działań

Celem nadrzędnym polityki w zakresie gospodarowania odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów, przy rozwiązywaniu problemu odpadów "u źródła", odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystanie odpadów oraz bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwienie odpadów niewykorzystanych. Wpływ na ograniczenie powstawania odpadów i prawidłową segregację będzie miała edukacja ekologiczna, która powinna być realizowana już od najmłodszych lat w placówkach oświatowych.

Działania miasta powinny dążyć do gospodarki obiegu zamkniętego. Gospodarka w obiegu zamkniętym wyznacza standardy, które pozwalają zachować jak najdłużej wartość produktów, efektywnie wykorzystywać zasoby przy jednoczesnym ograniczeniu powstawania odpadów.

## Model gospodarki o obiegu zamkniętym: mniej surowców, mniej odpadów, mniej emisji



Rysunek 12. Model gospodarki o obiegu zamkniętym [18].

W gospodarce w obiegu zamkniętym materiały, które mogą zostać poddane recyklingowi, są ponownie wprowadzane do gospodarki jako nowy surowiec, co wpływa m.in. na zużycie surowców naturalnych, skrócenie drogi transportu i ślad węglowy konkretnego produktu. Istotną rolę w gospodarce obiegu zamkniętego stanowią PSZOK-i, w których zbierane są odpady do dalszego przetworzenia, a także rzeczy do dalszego użytkowania. Kolejnym elementem idei bezodpadowej jest propagowanie nietoksycznych cykli materiałowych i lepsza identyfikowalność potencjalnie niebezpiecznych chemikaliów w produktach, które ułatwiają recykling i zwiększają wykorzystanie surowców wtórnych.

Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym zwraca uwagę, m.in. na zrównoważoną konsumpcję, która polega na „zaspokajaniu podstawowych potrzeb człowieka przy jednoczesnym minimalizowaniu zużycia zasobów naturalnych oraz ograniczaniu powstawania odpadów i emisji”. Zwraca uwagę na podnoszenie świadomości konsumentów w tym zakresie poprzez edukację

w systemie formalnym i pozaformalnym oraz zapewnianie dostępności informacji w społeczeństwie w zakresie naprawy, ponownego użytkowania i części zamiennych. Mapa wskazuje, że w tej transformacji gospodarczej ważne jest zaangażowanie podmiotów ekonomii społecznej i solidarnej, na przykład spółdzielni socjalnych, stowarzyszeń, fundacji.

Ponadto na terenie miasta kontynuowane będą także działania związane likwidacją azbestu celem oczyszczenia Kielc z wyrobów azbestowych do 2032 roku.

### Adaptacja do zmian klimatu

Działania adaptacyjne z zakresu gospodarki odpadami powinny dotyczyć udoskonalenia systemu selektywnej zbiórki odpadów (w szczególności niebezpiecznych), a także wypracowania koncepcji lub planu zagospodarowania odpadów, które mogą powstać na skutek zjawisk ekstremalnych.

## 4.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

W strukturze funkcjonalno – przestrzennej Kielc elementy systemu przyrodniczego zarysowują się bardzo wyraźnie. Tworzące je kompleksy leśne, obszary dolin rzecznych oraz ukształtowane w celu pełnienia ściśle określonych funkcji rekreacyjno – wypoczynkowych tereny zieleni urządzonej stanowią powiązany wzajemnie ekosystem decydujący o walorach przyrodniczych miasta, ale również regionu. Ekosystem ten pełni istotną rolę z punktu widzenia kształtowania korzystnych warunków życia mieszkańców Kielc, ale jednocześnie sam też wymaga ochrony, jako że wśród tworzących go siedlisk i gatunków zinwentaryzowano wiele unikatowych organizmów roślinnych i zwierzęcych, podlegających ochronie prawnej. Jest to szczególnie istotne w kontekście wzajemnego oddziaływania i przenikania się poszczególnych obszarów interwencji, gdzie jakość jednego z nich może być głównym czynnikiem warunkującym funkcjonowanie pozostałych.

### Siły sprawcze

W przypadku zasobów przyrodniczych Kielc czynnikami wpływającymi bezpośrednio na ich stan i jakość są uwarunkowania klimatyczne, w tym aerosanitarne, hydrologiczne i społeczno-gospodarcze. Na obszarze Kielc przeważają wiatry zgodne z ogólną cyrkulacją powietrza atmosferycznego oraz, w mniejszym stopniu, z topografią terenu, tj.: zachodnie i północno – zachodnie, które mogą potęgować odczuwalność w biocenozie niekorzystnych zjawisk i zwiększać ich zasięg. Dotyczy to w sposób szczególny możliwości transportu zanieczyszczeń z sąsiednich powiatów, a nawet spoza obszaru województwa. Nie bez znaczenia jest również tzw. niska emisja, pochodząca z lokalnych ognisk zanieczyszczeń. Również zaburzenia w sieci hydrologicznej (związane m.in. z nadmierną eksploatacją wód, pracami odwodnieniowymi w rejonach dużych inwestycji) i zanieczyszczenie wód przyczyniają się do oddziaływania w sposób niekorzystny na stan zbiorowisk leśnych i pozostałych obszarów zieleni. Natomiast uwarunkowania społeczno – gospodarcze polegające na niewłaściwym zagospodarowaniu,

użytkowaniu i/ lub zainwestowaniu przestrzeni terenów zielonych mogą ograniczać parametry środowiskowe niezbędne dla właściwego rozwoju zasobów przyrodniczych, a w niektórych przypadkach wpływać na nie wręcz w sposób destrukcyjny.

#### Presje

Zagrożeniem dla zasobów przyrodniczych Kielc jest przede wszystkim antropopresja, która wyraża się poprzez zanieczyszczenie powietrza, oddziaływanie na zasoby wodne, zanieczyszczenie i/ lub przekształcenia powierzchni ziemi, jak też niewłaściwe korzystanie z zasobów przyrodniczych. Drugim, równie istotnym rodzajem niekorzystnego oddziaływania są zagrożenia pochodzenia naturalnego związane z występowaniem ekstremalnych zjawisk pogodowych (wichury i huragany czy też lokalne podtopienia lub susze) oraz – w przypadku terenów leśnych – z plagami szkodników i pasożytów. Zanieczyszczenie powietrza jest problemem globalnym, o randze którego świadczy chociażby fakt, że jakość powietrza podlega stałemu monitoringowi, w tym również w zakresie parametrów mających znaczenie dla ochrony roślin. W przypadku miasta Kielce decydujący wpływ na niezadowalającą jakość powietrza ma przede wszystkim tzw. niska emisja, ale również emisje pochodzące ze źródeł komunikacyjnych i przemysłowych. Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe mogą skutkować m.in. ograniczeniem fotosyntezy, zaburzeniami w naturalnej regeneracji biocenoz leśnych i łąkowych czy zakwaszeniem gleb. Obserwowane na terenie miasta zmiany stosunków wodnych jak i zanieczyszczenie i/ lub przekształcenia powierzchni ziemi spowodowane są zarówno historyczną działalnością górniczą, ale również współczesnymi procesami urbanizacyjnymi (prace związane z budową infrastruktury techniczno – inżynierskiej). Ich skutki obejmują m.in. zmiany stosunków wodnych (zawodnienie lub osuszenie terenów w rejonie prowadzonych inwestycji), które bezpośrednio mogą wpływać na zmiany gatunkowe w ekosystemach flory i fauny. Szkodniki i pasożyty powodują duże zagrożenie, w szczególności dla kompleksów leśnych, co w efekcie może być przyczyną wylesiania (wyręb chorych gatunków) i zmniejszania się powierzchni lasów. Z kolei pożary, w tym wywołane niekontrolowanym zaproszeniem ognia, mogą w sposób nieodwracalny zniszczyć siedliska leśne (w tym także na obszarach podlegających ochronie prawnej). Równie niebezpieczne konsekwencje wiążą się z długotrwałą suszą – poza wpływem na stan szaty roślinnej (szczególnie w odniesieniu do gatunków wrażliwych, wymagających wilgotnego środowiska życia) może ona także przyczyniać się do wzrostu prawdopodobieństwa występowania pożarów. Natomiast wichury i huragany mogą być przyczyną wiatrołomów na dużych powierzchniach. Nie bez znaczenia jest aspekt turystyczno-rekreacyjny – katalog presji obejmuje tu przede wszystkim zaśmiecanie, nielegalny wywóz odpadów, zdeptywanie terenów cennych przyrodniczo, niszczenie obiektów przyrody nieożywionej, niszczenie siedlisk cennych gatunków flory i fauny oraz ryzyko wzniesienia pożaru a także niszczenie infrastruktury turystycznej.

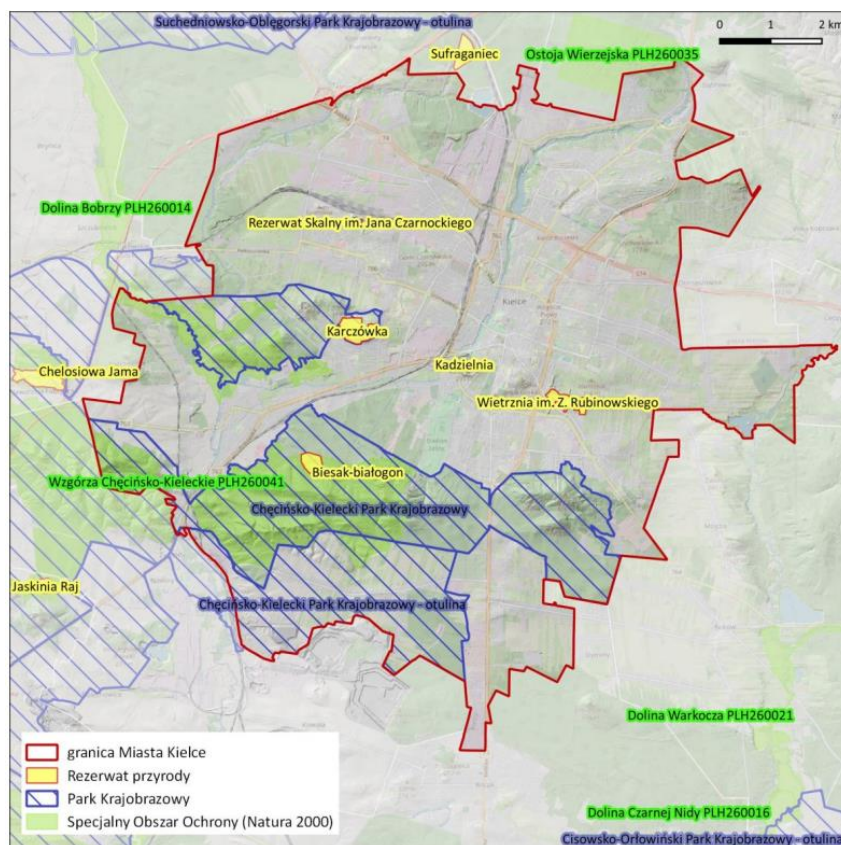
Stan

Obszary chronione

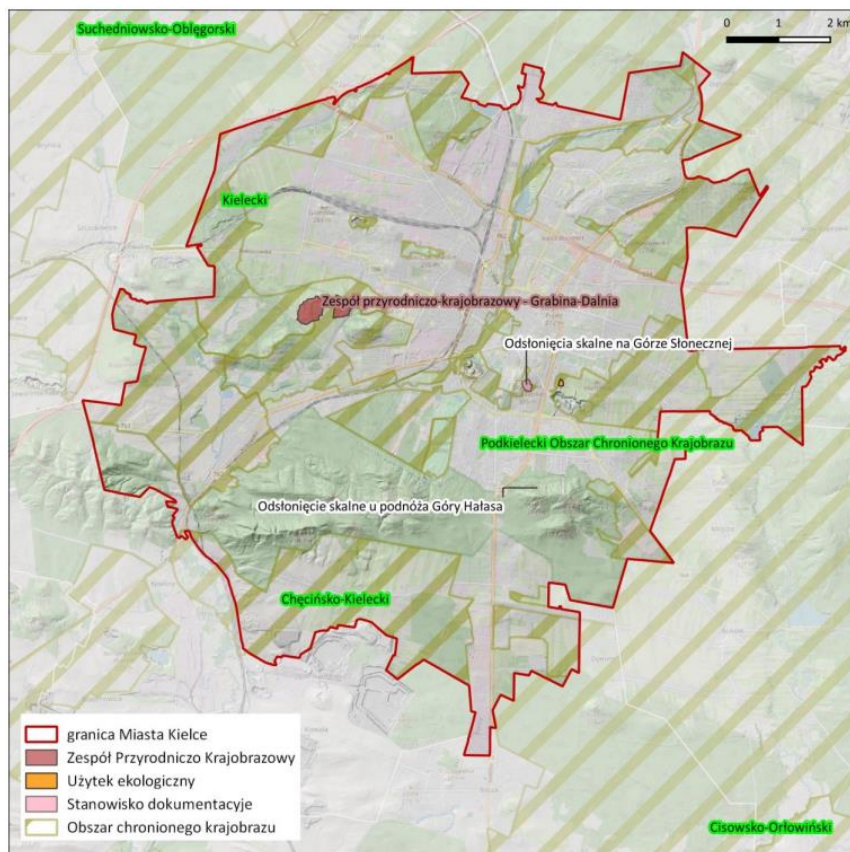
Wśród obszarowych form przyrody objętych ochroną prawną na terenie Kielc znajdują się:

- Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy,
- Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu,
- 2 obszary sieci Natura 2000: PLH260014 Dolina Bobrzy i PLH260041 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie,
- 5 rezerwatów przyrody (Biesak Białogon, Karczówka, Rezerwat Skalny im. J. Czarnockiego „Ślichowice”, Kadzielnia oraz Wietrznia im. Z. Rubinowskiego),
- użytek ekologiczny (Glinianki),
- zespół przyrodniczo – krajobrazowy Grabina – Dalnia,
- 2 stanowiska dokumentacyjne (Odstąpienia skalne na Górze Słonecznej i Odstąpienie skalne u podnóża Góry Hałasa).

Mapy z rozmieszczeniem poszczególnych obszarów chronionych przedstawiono poniżej.



Rysunek 13. Lokalizacja obszarów i obiektów podlegających ochronie prawnej znajdujących się w granicach administracyjnych miasta Kielce.



Rysunek 14. Formy ochrony przyrody (zespół przyrodniczo-krajobrazowy, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, obszary chronionego krajobrazu) w granicach miasta Kielce.

łącna powierzchnia obszarów chronionych wynosi 6 801,56 ha, co odpowiada 62,0% ogólnej powierzchni miasta, co stawia Kielce w ścisłej czołówce miast w Polsce (wg danych Banku danych Lokalnych GUS, stan na dzień 31.12.2022 r.).

Tabela 36. Charakterystyka rezerwatów przyrody na terenie miasta Kielce [20,21].

Parametr	Cechy obszaru
Rezerваты przyrody	
Nazwa:	REZERWAT BIESAK BIAŁOGON
Powierzchnia:	13,04 ha
Podstawa prawna:	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 września 1981 r. w sprawie uznania za rezerваты przyrody (M.P. z 1981 r., Nr 26, poz. 231); Obwieszczenie Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 15 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2001 r., Nr 107, poz. 1270);



**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Parametr	Cechy obszaru
	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 20 września 2017 r. w sprawie rezerwatu Biesak Białogon (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2017 r., poz. 2839)
Charakterystyka obszaru:	Rezerwat Biesak Białogon jest rezerwatem przyrody nieożywionej. Ze względu na dominujący przedmiot ochrony został zakwalifikowany jako rezerwat geologiczny i glebowy. Położony jest południowo – zachodniej części Kielc (w odległości około 6 km od centrum miasta), u podnóża Kamiennej Góry w Paśmie Postłowickim. Swoim zasięgiem rezerwat obejmuje obszar nieczynnego kamieniołomu piaskowców kwarcytowych (obecnie częściowo zalanego wodą) i otaczającego go lasu. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie wychodni skał ordowickich i kambryjskich.
Plan ochrony:	Rozporządzenie Nr 6/2004 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 kwietnia 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Biesak Białogon"
Zadania ochronne:	Nie
Nazwa:	REZERWAT KARCZÓWKA
Powierzchnia:	26,37 ha
Podstawa prawna:	Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 27 kwietnia 1953 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1953 r. Nr A-42, poz. 514); Obwieszczenie Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 15 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2001 r., Nr 107, poz. 1270); Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 20 września 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody Karczówka (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2017 r., poz. 2853)
Charakterystyka obszaru:	Rezerwat Karczówka położony jest w odległości około 2 km na zachód od centrum Kielc. Jest to rezerwat krajobrazowy, który swoim zasięgiem obejmuje wzgórze Karczówka (położne w Paśmie Kadzielniańskim), z wyjątkiem części jego

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Parametr	Cechy obszaru
	północnego stoku i samego wierzchołka. Celem ochrony jest zachowanie ze względów społeczno-kulturalnych fragmentu lasu sosnowego tworzącego piękne otoczenie zabytkowego kompleksu klasztorowego z XVII w. Oraz pomnika Powstańców z 1863 r.
Plan ochrony:	Rozporządzenie Nr 37/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Karczówka"
Zadania ochronne:	Nie
Nazwa:	REZERWAT SKALNY IM. JANA CZARNOCKIEGO
Powierzchnia:	0,55 ha
Podstawa prawna:	Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 18 czerwca 1952 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1952 r., Nr A-57, poz. 888);  Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 12 maja 1958 r. o zmianie zarządzenia z dnia 18 czerwca 1952 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r., Nr 42, poz. 246);  Obwieszczenie Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 15 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2001 r., Nr 107, poz. 1270);  Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 20 września 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody Rezerwat Skalny im. Jana Czarnockiego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2017 r., poz. 2888).
Charakterystyka obszaru:	Rezerwat Skalny im. Jana Czarnockiego (Ślichowice) jest rezerwatem przyrody nieożywionej, zaliczonym – ze względu na dominujący przedmiot ochrony – do typu geologicznego i glebowego. Zlokalizowany jest w północno-zachodniej części Kielc, na terenie Góry Ślichowica, gdzie obejmuje swoim zasięgiem teren dawnego (eksploatowanego do 1970 r.) kamieniołomu wapieni. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie odkrytki skalnej przedstawiającej interesujący fragment tektoniki hercyńskiej Gór Świętokrzyskich w postaci charakterystycznie

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Parametr	Cechy obszaru
	i silnie przełażdowanych skał wapiennych, częściowo margli i łupków franu facji łysogórskiej oraz porastającej ten teren roślinności zielnej i krzewiastej.
Plan ochrony:	Nie
Zadania ochronne:	Nie
Nazwa:	REZERWAT KADZIELNIA
Powierzchnia:	0,60 ha
Podstawa prawna:	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 stycznia 1962 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1962 r., Nr 30, poz. 134);  Obwieszczenie Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 15 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2001 r., Nr 107, poz. 1270);  Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 20 września 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody Kadzielnia (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2017 r., poz. 2852).
Charakterystyka obszaru:	Rezerwat Kadzielnia jest rezerwatem przyrody nieożywionej (zaliczanym ze względu na dominujący przedmiot ochrony do typu geologicznego i glebowego). Położony jest w centrum Kielc, w obrębie wzgórza Kadzielnia (znajdującego się w obrębie Pasma Kadzielniańskiego). Ochronie podlega najwyższa część wyniosłego skalnego cypla, tzw. Skałka Geologów, która jest usytuowana pośrodku nieczynnego kamieniołomu. Celem ochrony jest zachowanie grupy skał wapiennych o malowniczym ukształtowaniu, z żyłami kalcytu i stanowiskiem rzadkich roślin, ale w szczególności również ze względu na niezwykle cenne znaleziska paleontologiczne.
Plan ochrony:	Nie

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Parametr	Cechy obszaru
Zadania ochronne:	Nie
Nazwa:	REZERWAT WIETRZNA IM. ZBIGNIEWA RUBINOWSKIEGO
Powierzchnia:	17,59
Podstawa prawna:	Rozporządzenie Nr 45/99 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 4 listopada 1999 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 1999 r., Nr 75, poz. 1078);  Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 18 maja 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody Wietrzna im. Zbigniewa Rubinowskiego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2017 r., poz. 1781).
Charakterystyka obszaru:	Rezerwat przyrody nieożywionej Wietrzna im. Z. Rubinowskiego, położony jest w północno – wschodniej części Kielc, około 3 km od centrum miasta. Ochronie podlegają pozostałości wzgórza Wietrzna (312 m n.p.m.), które rozcinają kilkupoziomowe wyrobiska kamieniołomu. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie zespołu wyrobisk odsłaniających profile wapieni dewońskich (m.in. ciemnych wapieni ziarnistych, jasnych wapieni grubodetrytycznych, płytowych wapieni bitumicznych i łupków marglistych, wapieni gruzłowych). Ostonięcia znajdujące się w obrębie rezerwatu są także stanowiskami niezwykle bogatych i dobrze zachowanych skamieniałości fauny dewońskiej.
Plan ochrony:	Zarządzenie Nr 3/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z 19.10.2012 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody:
Zadania ochronne:	"Wietrzna im. Z. Rubinowskiego"  Tak

Tabela 37. Charakterystyka parków krajobrazowych na terenie miasta Kielce [20,21].

Parametr	Cechy obszaru
PARKI KRAJOBRAZOWE	

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Parametr	Cechy obszaru
Nazwa:	CHĘCIŃSKO – KIELECKI PARK KRAJOBRAZOWY
Powierzchnia:	19 781,6 ha (+ powierzchnia otuliny 8 002,5 ha)
Podstawa prawna:	<p>Rozporządzenie Nr 17/96 Wojewody Kieleckiego z dnia 2 grudnia 1996 r. w sprawie utworzenia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kieleckiego z 1996 r., Nr 52, poz. 202);</p> <p>Rozporządzenie Nr 75/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2005 r., Nr 156, poz. 1936);</p> <p>Rozporządzenie Nr 5/2009 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2009 r., Nr 42, poz. 617);</p> <p>Uchwała Nr XXXVI/649/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 25 października 2013 r. dotycząca utworzenia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2013 r., poz. 3612);</p> <p>Uchwała Nr XLIX/869/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2014 r., poz. 3145);</p> <p>Uchwała Nr XXVI/371/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie utworzenia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2016 r., poz. 2914).</p> <p>Uchwała Nr XXXIX/569/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXVI/371/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie utworzenia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2017 r., poz. 4129).</p>
Charakterystyka obszaru:	<p>Obszar objęty ochroną w przeszłości podlegał intensywnej eksploatacji surowców skalnych, co w znacznym stopniu przyczyniło się do odsłonięcia wyjątkowych walorów przyrody nieożywionej – na stosunkowo niewielkim terenie na powierzchni występują skały niemal wszystkich okresów geologicznych, od</p>

Parametr	Cechy obszaru
	<p>kambru (paleozoik) po holocen (kenozoik). Na obszarze Parku występuje również ogromne bogactwo szaty roślinnej, potwierdzone obecnością ponad 1 000 gatunków roślin (blisko 50% flory krajowej), z których część podlega ochronie prawnej. Zróżnicowanie florystyczne w sposób bezpośredni związane jest z różnorodnością fauny. W Parku występują rzadkie i chronione gatunki ssaków, płazów i gadów. Najcenniejsze obszary Parku są objęte ochroną w formie rezerwatów przyrody (m.in.: rezerwat Biesak Białogon oraz rezerwat Karczówka). Walory przyrodnicze Parku uzupełniają wartości historyczno-kulturowe.</p> <p>Lista szczególnych celów ochrony Parku obejmuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory, fauny i grzybów;</li> <li>2. zachowanie różnorodności geologicznej, w tym obszarów występowania krasu;</li> <li>3. racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin;</li> <li>4. zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych (rozlewisk i starorzeczy);</li> <li>5. zachowanie populacji roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;</li> <li>6. zachowanie siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, w tym w szczególności muraw kserotermicznych i torfowisk;</li> <li>7. zachowanie układów i obiektów zabytkowych, a także licznych miejsc pamięci narodowej;</li> <li>8. preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i otaczającego krajobrazu;</li> <li>9. zachowanie wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych;</li> <li>10. zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych;</li> <li>11. ograniczanie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na krajobraz.</li> </ol> <p>Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy w granicach miasta zajmuje obszar o powierzchni 2 119 ha. Większa jego część znajduje się w południowej części Kielc (rozciągając się równoleżnikowo przez Pasma Posłowickie i Góry Dymińskie), natomiast niewielki fragment obejmuje także zachodnią część miasta (rejon Podgórze).</p>

**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Parametr	Cechy obszaru
Plan ochrony:	Uchwała Nr XL/700/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 9 sierpnia 2010 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego
Zadania ochronne:	Tak

Tabela 38. Charakterystyka obszarów chronionego krajobrazu na terenie miasta Kielce [20,21].

Parametr	Cechy obszaru
<b>OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU</b>	
Nazwa:	CHĘCIŃSKO – KIELECKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU
Powierzchnia:	8 002,50 ha
Podstawa prawna:	<p>Rozporządzenie Nr 335/2001 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 października 2001 r. w sprawie utworzenia na terenach otulin parków krajobrazowych obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2001 r., Nr 108, poz. 1271);</p> <p>Rozporządzenie Nr 9/2002 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 29 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie utworzenia na terenach otulin parków krajobrazowych obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2002 r., Nr 8, poz. 66);</p> <p>Rozporządzenie Nr 2/2003 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 stycznia 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie utworzenia na terenach otulin parków krajobrazowych obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2003 r., Nr 6, poz. 83);</p> <p>Rozporządzenie Nr 14/2004 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 21 września 2004 r. w sprawie otulin parków krajobrazowych będących obszarami chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2004 r., Nr 169, poz. 2278);</p>

Parametr	Cechy obszaru
	<p>Rozporządzenie Nr 83/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie Chęcińsko-Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2005 r., Nr 156, poz. 1944);</p> <p>Rozporządzenie Nr 13/2009 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Chęcińsko-Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2009 r., Nr 42, poz. 625);</p> <p>Uchwała Nr XXXV/625/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 stycznia 2013 r. dotycząca wyznaczenia Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2013 r., poz. 3317);</p> <p>Uchwała Nr XLIX/877/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Chęcińsko – Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2014 r., poz. 3151).</p>
<p>Charakterystyka obszaru:</p>	<p>Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu (Ch-KOChK) usytuowany jest na terenie otuliny Chęcińsko – Kieleckiego PK. W obszarze Ch-KOChK wydzielone zostały następujące strefy krajobrazowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A – tereny dolin rzecznych i cieków pełniące funkcje korytarzy ekologicznych oraz torfowiska i inne tereny podmokłe, w tym lasy łąkowe, a także zalesione jary lessowe z obecnymi na ich dnie ciekami wraz z terenami przyległymi; są to obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, często siedliska chronione, skupiające rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt, a jednocześnie tereny bardzo wrażliwe na zmiany dokonywane w środowisku; strefa ta posiada najwyższy rygor ochronny;</li> <li>- B – tereny kompleksów leśnych (z wyłączeniem lasów łąkowych i olsów, które zostały zaliczone do strefy A), murawy kserotermiczne i napiaskowe; są to siedliska niezależne od poziomu wód gruntowych; obejmują tereny cenne przyrodniczo, często siedliska chronione, skupiające rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt; strefa posiada wysoki rygor ochronny;</li> <li>- C – obszary poza strefami A i B; tereny zabudowy, użytkowane rolniczo, przekształcone przez człowieka; strefa odznacza się najniższym rygiorem ochronnym.</li> </ul>



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Parametr	Cechy obszaru
	<p>Dla stref A i B ustalone zostały cele i działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów, zaś dla strefy C sformułowano cele i działania związane z ochroną krajobrazową i kulturową.</p> <p>Powierzchnia Chęcińsko – Kieleckiego OChK w granicach miasta wynosi 885,3 ha. Obszar zlokalizowany jest w południowej części Kielc, po lewej stronie DK nr 73.</p>
Nazwa:	KIELECKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU
Powierzchnia:	3 856,1415 ha
Podstawa prawna:	<p>Uchwała Rady Miejskiej w Kielcach Nr LXVI/1262/2006 z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie ustanowienia Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2006 r., Nr 242, poz. 2776);</p> <p>Uchwała Rady Miejskiej w Kielcach Nr XXXIX/921/2009 z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie wyznaczenia Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2009 r., Nr 460, poz. 3322);</p> <p>Uchwała Nr XLI/729/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 września 2010 r. w sprawie wyznaczenia Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2010 r., Nr 293, poz. 3020).</p>
Charakterystyka obszaru:	<p>Kielecki OChK (KOChK) obejmuje swoim zasięgiem tereny dolin rzecznych (Dolina Bobrzy, Dolina Sufragańca, Dolina Silnicy, i Dolina Lubrzanki) wraz z przyległymi do nich terenami, Grzbiet Szydłowski a także parki miejskie i skwery. Celem ochrony jest bogactwo ekosystemów, zróżnicowany krajobraz i rzeźba terenu, a także fakt, że ww. obszary dolinne (wraz z przylegającymi do nich terenami) pełnią funkcje korytarzy ekologicznych.</p> <p>Z kolei tereny obejmujące wzniesienia charakteryzują się wysokimi walorami krajobrazowymi – w obrębie ich występują płaszczyzny, ciągi i punkty widokowe, z których roztaczają się malownicze rozległe panoramy na tereny miasta i Gór Świętokrzyskich. W granicach poszczególnych terenów wchodzących w obręb Kieleckiego OChK wyróżnia się 4 strefy krajobrazowe o zróżnicowanych ekosystemach:</p>

Parametr	Cechy obszaru
	<p>- A – tereny dolin rzecznych i cieków wodnych, narażone na zalewanie Tereny dolin rzecznych i cieków wodnych, narażone na zalewanie wielkimi wodami oraz pełniące funkcje korytarzy ekologicznych pomiędzy obszarami chronionymi,</p> <p>- B – tereny ekosystemów leśnych, muraw i zarośli kserotermicznych, istniejącej i planowanej do urządzenia zieleni miejskiej, cmentarzy i ogrodów działkowych,</p> <p>- C – tereny rolne, tereny istniejącej i planowanej zabudowy, rekreacji, sportu i wypoczynku wraz z zielenią towarzyszącą,</p> <p>- P – parki.</p> <p>Dla wszystkich ww. stref krajobrazowych ustalone zostały cele i działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów.</p>

Tabela 39. Charakterystyka obszarów Natura 2000 na terenie miasta Kielce [20,21].

Parametr	Cechy obszaru
<b>OBSZARY NATURA 2000</b>	
Nazwa:	Obszar Natura 2000 PLH260014 DOLINA BOBRZY
Powierzchnia:	618,22
Podstawa prawna:	Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE) (Dz. Urz. UE L 33 str. 146).
Charakterystyka obszaru:	Dolina Bobrzy stanowi ważny korytarz ekologiczny o randze krajowej. Posiada także znaczne walory krajobrazowe. W granicach obszaru stwierdzono występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajmujących łącznie ponad 37% jego powierzchni. Do najcenniejszych i dobrze zachowanych w skali kraju należą murawy kserotermiczne, łąki o różnym stopniu wilgotności oraz starorzecza. Na różnego typu murawach kserotermicznych występuje wiele rzadkich i zagrożonych w skali

Parametr	Cechy obszaru
	<p>kraju gatunków, np. Wiśnia karłowata, a także Sasanka wiosenna – gatunek zamieszczony w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin. W granicach opisywanego wydzielenie stwierdzono także wystąpienie dwóch gatunków z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej – Dzwonecznik wonny (<i>Adenophora liliifolia</i>) oraz Sasanka otwarta (<i>Pulsatilla patens</i>). Ostoja jest niezbędna dla zachowania dwóch wyżej wymienionych gatunków, a zwłaszcza nielicznej, ale znajdującej się na południowym kresie występowania w Polsce – populacji sasanki otwartej. W wodach ostoi występują jedne z najlepiej zachowanych i najliczniejszych populacji minoga strumieniowego w województwie świętokrzyskim. Znacząca w skali regionu jest populacja trzepli zielonej, wypełniająca lukę geograficzną w występowaniu gatunku na obszarze Gór Świętokrzyskich. Występujące w Dolinie Bobrzy zróżnicowane warunki ekologiczne związane z ukształtowaniem terenu, charakterem utworów geologicznych i warunkami hydrologicznymi oraz obecność wapieni i dolomitów dewońskich pozwoliły na wykształcenie się cennych muraw kserotermicznych na których występują rzadkie gatunki ślimaków: Bezoczka podziemna (<i>Cecilioides acicula</i>) i Ślimak żółtawy (<i>Helix lutescens</i>). Bogactwo i stan zachowania siedlisk przekłada się na bardzo wysoką różnorodność biologiczną zwierząt. W ostoi wykazano też występowanie chronionych gatunków owadów i mięczaków, w tym wielu rzadkich, np.: strzępotek sopłaczek (VU). Bardzo wysoka jest też różnorodność ptaków.</p>
Plan zadań ochronnych:	<p>Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 18 kwietnia 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy PLH260014 [Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego z 2014r. Poz. 1415]</p> <p>Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 listopada 2014r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy PLB260014 [Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego z 2014r. Poz. 3282]</p>
Nazwa:	Obszar Natura 2000 PLH260041 WZGÓRZA CHĘCIŃSKO-KIELECKIE
Powierzchnia:	8 616,46 ha

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Parametr	Cechy obszaru
Podstawa prawna:	Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE) (Dz. Urz. UE L 33 str. 146).
Charakterystyka obszaru:	Obszar Wzgórza Chęcińko – Kieleckie to obszar o wysokiej różnorodności biologicznej: w jego granicach zidentyfikowano 25 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 2 gatunki z załącznika II tej Dyrektywy. Flora roślin naczyniowych obejmuje prawie 1 200 gatunków, w tym 112 podlegających ochronie (96 gatunków objętych ochroną całkowitą, zaś 16 ochroną częściową). Na opisywanym terenie występuje 212 gatunków uznawanych za ginące i zagrożone w regionie i kraju. Obszar ten wchodzi w ciąg ekologiczny siedlisk na wapiennych i krasowych od Staszowa do Przedborza. Znajdują się tu też liczne stanowiska rzadkich bezkręgowców (motyle) oraz zimowiska nietoperzy. Za unikatowe uznaje się występujące tu płaty bardzo dobrze wykształconych świetlistych dąbrów, a także cenne florystycznie łąki trzęślicowe. Regionalnym unikatem są płaty nawapiennych buczyn ze storczykami. Obszar wyróżnia charakter hydrogeologiczny związany z położeniem w widłach dwóch rzek. Ma on charakter niecki w której zachodzą procesy torfotwórcze. Zaznacza się korzystny skład roślinności. Teren położony jest na utworach węglanowych. Silne uwodnienie obszaru wyraża się obecnością drobnych oczek wodnych o charakterze torfianek, a także głębszych zbiorników wodnych o naturalnych sprzyjających warunkach ekologicznych dla występowania zarówno gatunków mięczaków z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG ( <i>Vertigo moulinsiana</i> , <i>Anisus vorticulus</i> ) jak i innych rzadkich gatunków mięczaków (np. <i>Anodonta cygnea</i> ). Obszar ma też wyjątkowe walory geologiczne i geomorfologiczne oraz historyczno-kulturowe (odnaleziono tu pierwsze ślady pobytu człowieka paleolitycznego).
Plan zadań ochronnych:	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041 [Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego z 2014r. Poz. 1478]

Parametr	Cechy obszaru
	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 listopada 2014r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041 [Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego z 2014r. Poz. 3281]

Tabela 40. Charakterystyka stanowisk dokumentacyjnych na terenie miasta Kielce [21,22].

Parametr	Cechy obszaru
<b>STANOWISKA DOKUMENTACYJNE</b>	
Nazwa:	ODSŁONIĘCIA SKALNE NA GÓRZE SŁONECZNEJ
Powierzchnia:	3,1137 ha
Podstawa prawna:	Uchwała Rady Miejskiej w Kielcach Nr XLIII/1032/2009 z dnia 19 listopada 2009 r. w sprawie ustanowienia stanowiska dokumentacyjnego Odsłonięcia skalne na Górze Słonecznej (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2009 r., Nr 3, poz. 15).
Charakterystyka obszaru:	<p>Stanowisko położone jest w południowej części Kielc, pomiędzy rezerwatami Kadzielnia i Wietrznia. Tworzą je odsłonięcia skał dewońskich z pozostałościami odkrywkowych wyrobisk po eksploatacji wapieni na Górze Słonecznej. Obiekt charakteryzuje się wyjątkowymi walorami geologicznymi, przyrodniczymi i kulturowymi. Świadczy o tym m.in. fakt, iż odsłonięcia skalne Góry Słonecznej ukazują przejściowy typ osadów dewońskiego basenu morskiego pomiędzy facją płytkiego i głębszego morza (sprzed 380 milionów lat), co umożliwia odtworzenie ukształtowania dna zbiornika sedymentacyjnego. Na obszarze tym zachowały się również ślady eksploatacji wapieni gruboławicowych szarych, używanych jako marmur. Ponadto teren ten stanowi położoną niemalże w centrum miasta enklawę dla wielu gatunków fauny i flory.</p> <p>O walorach florystycznych obszaru świadczy zarejestrowanych tu, aż 219 gatunków roślin naczyniowych, (zgodnie z inwentaryzacją przyrodniczą z 2019 roku).</p> <p>Na obszarze tym stwierdzono również zróżnicowaną faunę, w tym 82 gatunki bezkręgowców.</p>

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Parametr	Cechy obszaru
Nazwa:	ODSŁONIĘCIE SKALNE U PODNÓŻA GÓRY HAŁASA
Powierzchnia:	~ 2,2x3,2 m
Podstawa prawna:	Uchwała Rady Miejskiej w Kielcach Nr XXIX/674/2008 z dnia 30 października 2008 r. w sprawie uznania za stanowisko dokumentacyjne (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2009 r., Nr 9, poz. 81)
Charakterystyka obszaru:	<p>Odsłonięcie skalne u podnóża Góry Hałasa znajduje się w sąsiedztwie Góry Telegraf, w południowej części miasta, w obrębie Pasma Dymińskiego, na obszarze Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego. Stanowisko jest odsłonięciem ściany skalnej (część dawnego wyrobiska po eksploatacji piaskowców) o rozmiarach: 2,2 m wysokości i 3,2 m szerokości. Obiekt odznacza się wysokimi walorami geologicznymi i edukacyjnymi, m.in. ze względu na fakt, że w odsłonięciu widoczne są piaskowce ordowiku dolnego, które spoczywają na skałach kambru z luką stratygraficzną (brak piętra kambru górnego).</p> <p>Stanowisko zlokalizowane jest w otoczeniu zbiorowiska leśnego nawiązującego do wyżynnego jodłowego boru mieszanego z klasy Abietetum polonicum, które chronione jest Dyrektywą Siedliskową UE. W sąsiedztwie stanowiska stwierdzono występowanie rzadkich i chronionych gatunków roślin naczyniowych (zgodnie z inwentaryzacją przyrodniczą z 2019 roku).</p> <p>Ochronie ścisłej podlegają wszystkie zaobserwowane tu gatunki ptaków.</p>

Tabela 41. Charakterystyka użytku ekologicznego na terenie miasta Kielce [21,22].

Parametr	Cechy obszaru
UŻYTKI EKOLOGICZNE	
Nazwa:	UŻYTEK EKOLOGICZNY (NAZWA ZWYCZAJOWA: GLINIANKI)
Powierzchnia:	1,00 ha
Podstawa prawna:	Rozporządzenie Wojewody Świętokrzyskiego Nr 19/2002 z dnia 19 lutego 2002 r.

Parametr	Cechy obszaru
	w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2002 r., Nr 23, poz. 291).
Charakterystyka obszaru:	<p>Użytek ekologiczny tworzy zbiornik wodny (wraz ze zbiorowiskami roślinności wodnej i przybrzeżnej) położony w południowo-wschodniej części Kielc, u podnóża rezerwatu Wietrznia im. Z. Rubinowskiego. Zbiornik tworzy biotop umożliwiający bytowanie roślin i zwierząt wodnych oraz wodno – lądowych, wśród których występują liczne gatunki chronione i rzadkie.</p> <p>W odniesieniu do flory naczyniowej, stwierdzono tu aż 351 gatunków (zgodnie z inwentaryzacją z 2019 roku). Na szczególne wyróżnienie zasługuje tu obecność gatunków zagrożonych i prawnie chronionych.</p> <p>Obszar ten zawiera cenny przyrodniczo kompleks zróżnicowanych siedlisk wielu taksonów fauny. Odnotowano tu występowanie aż 130 gatunków bezkręgowców (zgodnie z inwentaryzacją przyrodniczą z 2019 roku). Przykładem jest wyjątkowo bogata fauna ważek zasiedlających zbiornik, stanowiąca najliczniejsze w Kielcach stanowisko odontologiczne. W granicach użytku ekologicznego zlokalizowanych jest wiele gatunków owadów zagrożonych i objętych ścisłą ochroną gatunkową.</p>

Tabela 42. Charakterystyka zespołu przyrodniczo - krajobrazowego na terenie miasta Kielce [21,22].

Parametr	Cechy obszaru
<b>ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE</b>	
Nazwa:	ZESPÓŁ PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWY GRABINA-DALNIA
Powierzchnia:	32,6008 ha
Podstawa prawna:	Uchwała Rady Miejskiej w Kielcach Nr XLI/999/2009 z dnia 19 października 2009 r. w sprawie ustanowienia Zespołu przyrodniczo – krajobrazowego Grabina-Dalnia (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2009 r., Nr 502, poz. 3686)
Charakterystyka obszaru:	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Grabina – Dalnia położony jest w południowo-zachodniej części Kielc i obejmuje swoim zasięgiem grzbietowe partie wzniesień Grabiny i Dalni wraz z ich południowymi zboczami. Jest to teren

Parametr	Cechy obszaru
	<p>wyjatkowo cenny pod względem przyrodniczym, geologicznym, kulturowym oraz krajoznawczo – turystycznym. Występują tam rzadkie siedliska przyrodnicze (m.in. unikatowe zespoły muraw kserotermicznych i ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych), a także podlegające ochronie cenne gatunki fauny i flory. W odsłonięciach skał paleozoicznych występuje bogaty zespół skamieniałości: trylobitów, liliowców, koralowców, ramienionogów i głowonogów. Na charakteryzowanym obszarze odkryte zostały także relikty staropolskiego górnictwa kruszcowego, szeroko rozwiniętego w okresie średniowiecza. Na uwagę zasługuje tzw. Szyb Św. Barbary, stanowiący pozostałość po dawnej kopalni rud ołowiu, eksploatowanej na przełomie XIX i XX wieku oraz w czasie I wojny światowej.</p> <p>Zróżnicowanie florystyczne zespołu jest ogromne. Zarejestrowano tu aż 518 taksonów flory naczyniowej (zgodnie z inwentaryzacją przyrodniczą z 2019 roku).</p> <p>Fauna tego obszaru jest wyjątkowo liczna i zróżnicowana, np. bezkręgowce reprezentowane są tu m.in. przez ponad 200 gatunków owadów (zgodnie z inwentaryzacją przyrodniczą z 2019 roku).</p>

Na terenie miasta, oprócz ochrony obszarowej, realizowana jest również ochrona pojedynczych obiektów lub grup obiektów przyrody ożywionej (drzew) – w tym aspekcie ochroną prawną objętych jest 50 pomników przyrody (118 drzew). Pod względem gatunkowym są to głównie dęby szypułkowe (64 drzewa), a także dęby błotne (11 drzew) oraz bezszypułkowe (8 drzew). Pozostałe drzewa to: lipy drobnolistne (5 sztuki), dęby czerwone (4 sztuki), kasztanowce białe (4 sztuki), jesiony wyniosłe (4 sztuki), modrzewie polskie (4 sztuki), klony pospolite (2 sztuki), robinie białe (2 sztuki), perełkowce japońskie (2 sztuki), brzozy brodawkowate (2 sztuki) oraz pojedyncze okazy dębu wielkoowocowego, sosny wejmutki, topoli białej, daglezi zielonej, lipy szerokolistnej i orzecha czarnego. Większość znajdujących się na terenie Kielc pomników przyrody zlokalizowana jest w centralnej i północno-wschodniej części miasta.

Drzewa pomnikowe na terenie miasta Kielce obejmowane były ochroną prawną na mocy szeregu aktów prawnych w latach: 1986 – 2018. Obowiązującą podstawę prawną stanowi Uchwała Rady Miasta Kielce Nr XVIII/413/2011 z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Województwa Świętokrzyskiego z 2011 r. Nr 317, poz. 3868) wraz z uchwałami zmieniającymi: Uchwałą Rady Miasta Kielce: Nr XXXVI/650/2012 z dnia 8 listopada 2012 r. w sprawie zniesienia pomnika przyrody



**Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

i Nr XXXVI/651/2012 z dnia 8 listopada 2012 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2012 r., poz. 3874 i 3875), Uchwałą Rady Miasta Kielce Nr LXI/1066/2014 z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie zniesienia pomników przyrody oraz zmianą uchwały w sprawie ustanowienia pomników przyrody i Nr LXI/1067/2014 z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2014 r., poz. 1590 i 1591), Uchwałą Rady Miasta Kielce Nr XXIX/576/2016 z dnia 28 lipca 2016 r. w sprawie zniesienia pomników przyrody oraz zmianą uchwały w sprawie ustanowienia pomników przyrody i Nr XXIX/577/2016 z dnia 28 lipca 2016 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2016 r., poz. 2528 i 2529) oraz Uchwałą Rady Miasta Kielce Nr LIV/1213/2018 z dnia 15 marca 2018 r. w sprawie zniesienia pomnika przyrody oraz zmianą uchwały w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2018 r., poz. 1105).

Tabela 43. Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych na terenie miasta Kielce [19].

Lp.	Dane identyfikacyjne pomników			Lokalizacja	
	nazwa pomnika, gatunek	obwód pnia [cm]	wysokość [m]		wiek
1	Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )	296	23	ok. 180 lat	ul. Zbigniewa „Wilka” Kruszelnickiego (obok posesji nr 150)
2	Dąb szypułkowy „Kacper” ( <i>Quercus robur</i> )	559	27	ok. 150 lat	ul. Gruchawka 3
3	Dąb szypułkowy „Wiktor” ( <i>Quercus robur</i> )	462	20	ok. 250 lat	ul. Batalionów Chłopskich 242
4	Dąb szypułkowy „Miroslaw” ( <i>Quercus robur</i> )	258	17	ok. 70 lat	ul. Wróbla
5	Dąb szypułkowy „Robert” ( <i>Quercus robur</i> )	210	24	ok. 70 lat	ul. Samuela Bogumiła Lindego
6	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	309	25	ok. 160 lat	ul. Sieje 50
7	Grupa drzew: dęby szypułkowe 2 szt. ( <i>Quercus robur</i> )	395 366	28 26	ok. 110 lat	wschodnia skarpa rzeki Silnicy, rejon południowego narożnika Rodzinnych Ogrodów Działkowych „Zacisze II”

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lp.	Dane identyfikacyjne pomników				Lokalizacja
	nazwa pomnika, gatunek	obwód pnia [cm]	wysokość [m]	wiek	
8	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	210	24	ok. 70 lat	ul. Karczunek (na wprost posesji nr 16)
9	Grupa drzew: brzozy brodawkowate 2 szt. (Betula pendula)	250 213	22 23	ok. 120 lat	ul. Karczunek, na skarpie rzeki Silnicy, na północ od Rodzinnych Ogrodów Działkowych „Zacisze II”
10	Grupa drzew: modrzewie polskie 2 szt. (Larix polonica)	255 176	21 22	ok. 70 lat	ul. Zagnańska 110
11	Grupa drzew: 6 dębów: 5 dębów szypułkowych (Quercus robur) i 1 dąb bezszypułkowy (Quercus petraea)	252 381 286 296 238 232	22 28 22 26 22 28	ok. 130 lat	ul. Warszawska 221 i 223
12	Grupa drzew: 7 dębów: 4 dęby bezszypułkowe (Quercus petraea) i 3 dęby błotne (Quercus palustris)	203 242 166 173 153 158 261	24 24 14 15 16 19 17	ok. 70 lat	ul. Turystyczna, na odcinku pomiędzy ulicami Toporowskiego a Klonową
13	Grupa drzew „Dęby Grzegorzewskiego”: 1 dąb bezszypułkowy (Quercus petraea) 6 dębów szypułkowych (Quercus robur)				ul. Jarzębionowa i ul. Dębowa, pomiędzy ulicami Toporowskiego a Klonową

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lp.	Dane identyfikacyjne pomników				Lokalizacja
	nazwa pomnika, gatunek	obwód pnia [cm]	wysokość [m]	wiek	
	8 dębów błotnych (Quercus palustris)				
	3 dęby czerwone (Quercus rubra)				
	1 dąb wielkoowocowy „Marian” (Quercus macrocarpa)				
14	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	266	19	ok. 90 lat	ul. Warszawska, obok Domu Księży Emerytów
15	Dąb szypułkowy „Kubuś Puchatek” (Quercus robur)	293	22	ok. 80 lat	ul. Nowy Świat 34 (dziedziniec Przedszkola Samorządowego Nr 16)
16	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	328	20	ok. 100 lat	ul. Domaniówka 8
17	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	228	17	ok. 90 lat	u zbiegu ulic: Alei Solidarności i Orzeszkowej
18	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	325	20	ok. 100 lat	ul. Bęczkowska, ok. 50 m na wschód od skrzyżowania z Al. Solidarności
19	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	274	21	ok. 90 lat	ul. Domaszowska 130
20	Grupa drzew:	265	24	ok. 100 lat	Al. Solidarności, na wysokości osiedla Bocianek oraz Parku Dygasińskiego
	8 dębów:	252	23		
	8 dębów szypułkowych	320	24		
	(Quercus robur)	219	22		
		230	20		
	292	22			

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lp.	Dane identyfikacyjne pomników				Lokalizacja
	nazwa pomnika, gatunek	obwód pnia [cm]	wysokość [m]	wiek	
		288	24		
		310	20		
21	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	339	20	ok. 130 lat	ul. Okólnik 6
22	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	338	23	ok. 130 lat	ul. Okólnik 6
23	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	279	26	ok. 110 lat	ul. Ogrodowa 3
24	Kasztanowiec biały (Aesculus hippocastanum)	410	20	ok. 100 lat	ul. Owocowa 11
25	Dąb bezszypułkowy „Filip” (Quercus petraea)	260	21	ok. 100 lat	ul. Radiowa 10
26	Grupa drzew: modrzewie polskie 2 szt. (Larix polonica)	193 182	19 22	ok. 80 lat	u zbiegu ulic: Szpitalnej i Kościuszki
27	Grupa drzew: perełkowce japońskie „Jan” 2 szt. (Sophora japonica)	216 199	17 17	ok. 130 lat	ul. Kościuszki 6
28	Kasztanowiec biały (Aesculus hippocastanum)	218	17	ok. 80 lat	ul. Św. Leonarda 14
29	Kasztanowiec biały „Kubuś” (Aesculus hippocastanum)	286	19	ok. 80 lat	ul. Duża 9, wewnętrzny dziedziniec Teatru Lalki i Aktora „KUBUŚ”
30	Robinia biała (Robinia pseudoacacia)	227	19	ok. 80 lat	ul. Sienkiewicza 2

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

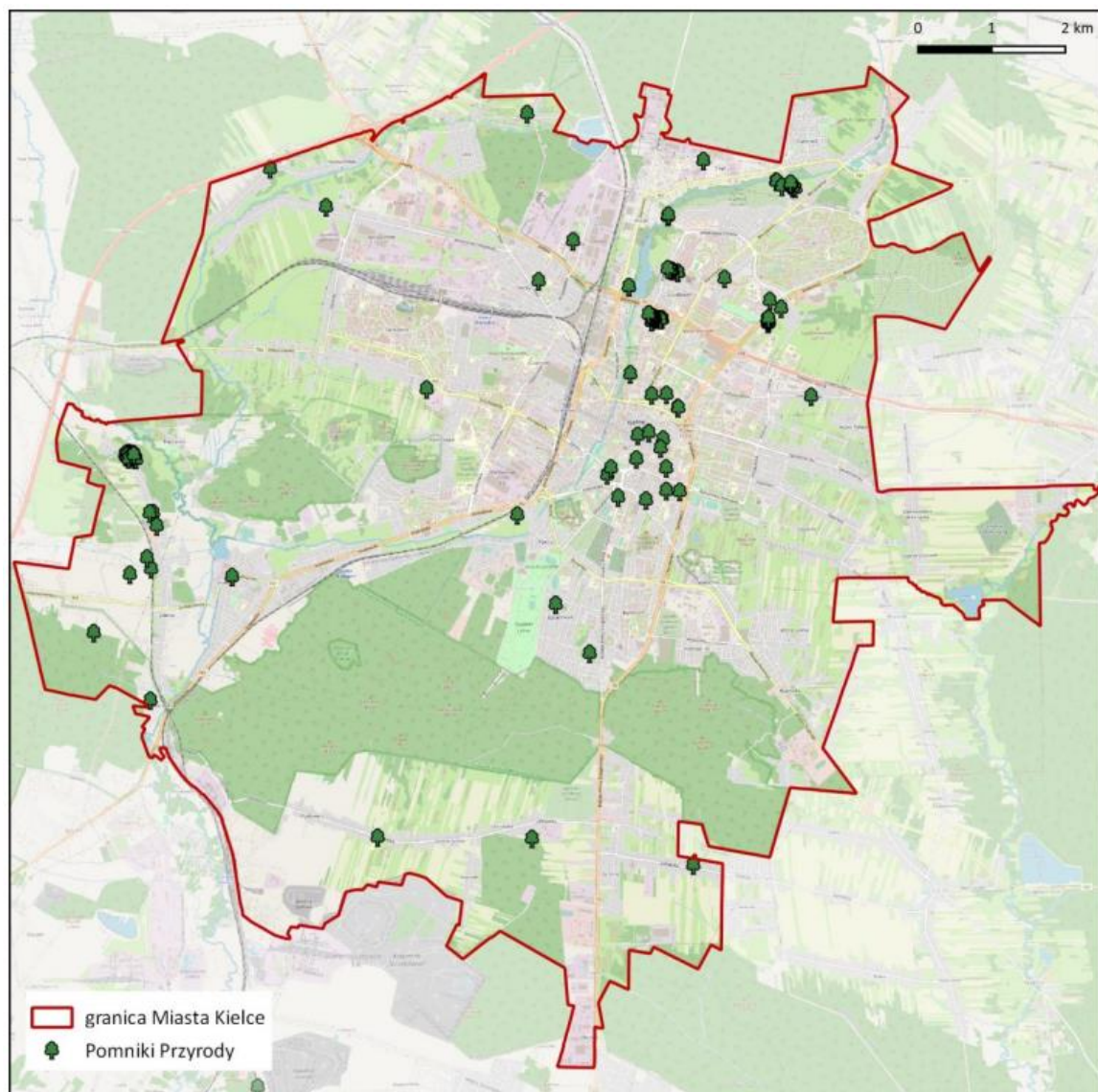
Lp.	Dane identyfikacyjne pomników				Lokalizacja
	nazwa pomnika, gatunek	obwód pnia [cm]	wysokość [m]	wiek	
31	Orzech czarny (Juglans nigra)	276	17	ok. 120 lat	ul. Wesoła 56
32	Kasztanowiec biały (Aesculus hippocastanum)	255	17	ok. 80 lat	ul. Żeromskiego, obok Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. J. Kochanowskiego
33	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	241	18	ok. 90 lat	ul. Seminaryjska 26
34	Lipa drobnolistna (Tilia cordata)	336	ok. 25	ok. 80 lat	ul. Prosta 14/16
35	Dąb szypułkowy zwany „Dębem Jagiełły” (Quercus robur)	326	22	ok. 100 lat	ul. Prosta 27a
36	Grupa drzew: topola biała (Populus alba)	546	25	ok. 120 lat	ul. Dobromyśl 15
	sosna wejmutka (Pinus strobus)	258	26	ok. 110 lat	
37	Grupa drzew „Dobromyśl”, w tym dąb „Antoni”:	330	31	ok. 100 lat	ul. Dobromyśl 44
		235	29		
		220	25		
		278	33		
	21 dębów szypułkowych (Quercus robur)	197	31		
		211	30		
		201	26		
	3 lipy drobnolistne (Tilia cordata)	193	31		
	299	30			
	264	25			
	1 jesion wyniosły	281	27		

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lp.	Dane identyfikacyjne pomników				Lokalizacja
	nazwa pomnika, gatunek	obwód pnia [cm]	wysokość [m]	wiek	
	(Fraxinus excelsior)	295	26		
		336	30		
	2 klony pospolite	222	31		
	(Quercus macrocarpa)	278	28		
		227	28		
		271	29		
		202	30		
		204	27		
		206	26		
		217	27		
		189	25		
		348	25		
		324	24		
		238	28		
		240	28		
		254	27		
38	Dąb szypułkowy „Jan” (Quercus robur)	314/327	26	ok. 140 lat	północna strona ul. Machałowej, 100 m na północny zachód od wiaduktu PKP
39	Dąb bezszypułkowy „Władysław” (Quercus petraea)	260	25	ok. 80 lat	ul. Dobromyśl, naprzeciwko posesji nr 10
40	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	342	19	ok. 140 lat	północna strona ul. Machałowej, 20 m na zachód od wiaduktu PKP
41	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	367	25	ok. 130 lat	ul. Machałowej, 200 m na zachód od wiaduktu PKP

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lp.	Dane identyfikacyjne pomników			Lokalizacja	
	nazwa pomnika, gatunek	obwód pnia [cm]	wysokość [m]		wiek
42	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	344	23	ok. 110 lat	100 m na południe od nieruchomości położonej przy ul. Zgórskiej 85
43	Dąb szypułkowy „Artur” (Quercus robur)	322	21	ok. 90 lat	ul. Bobrzańska 8
44	Lipa szerokolistna (Tilia platyphyllos)	322	21	ok. 100 lat	ul. Fabryczna, obok pomnika S. Staszica
45	Daglezja zielona (Pseudotsuga menziesii)	215	29	ok. 80 lat	ul. P. Ściegiennego 2, posesja Wojewódzkiego Domu Kultury
46	Dąb szypułkowy „Wincenty” (Quercus robur)	410	23	ok. 180 lat	ul. Lisowczyków 5
47	Dąb czerwony (Quercus rubra)	278	21	ok. 80 lat	ul. Żółkiewskiego 32
48	Robinia biała (Robinia pseudoacacia)	297	21	ok. 100 lat	ul. Pośłowicka 98
49	Dąb szypułkowy „Zbigniew” (Quercus robur)	324	22	ok. 110 lat	ul. Leśniówka 62
50	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	272	23	ok. 90 lat	ul. Sukowska 99



Rysunek 15. Pomniki przyrody na terenie Kielc.

## Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie miasta Kielce wynosi 2 289,98 ha, co daje lesistość na poziomie 20,88%. Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru jest zatem wyższy od średniej krajowej, dla miast na prawach powiatu, która wynosi 17,2%.

Strukturę gruntów leśnych na terenie miasta przedstawiono w poniższej tabeli.

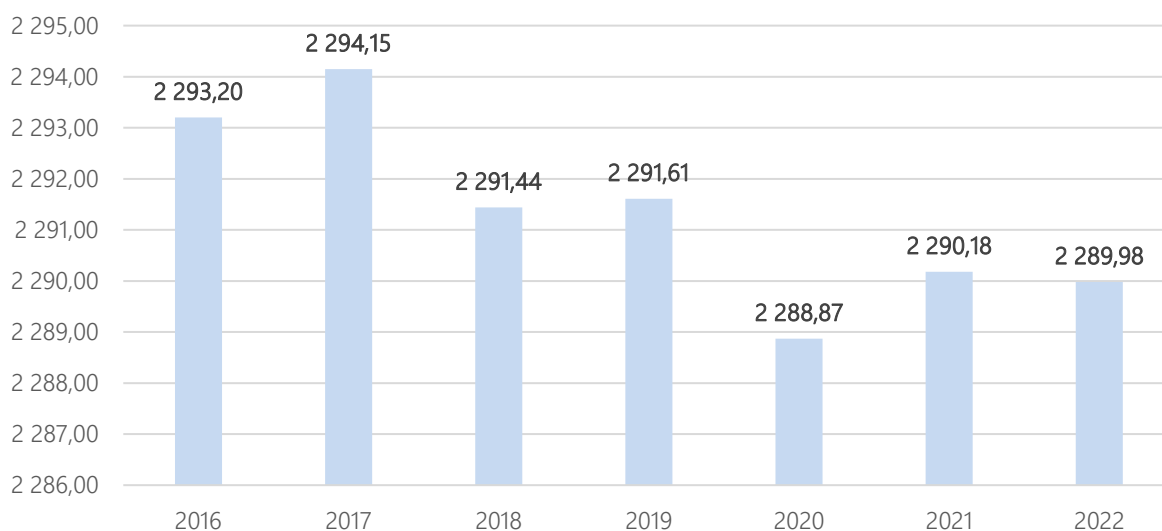


## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Tabela 44. Struktura gruntów leśnych na terenie miasta Kielce (stan na 31.12.2022 r.) [1].

	Jednostka	Wartość [ha]
Lasy ogółem	ha	2 289,98
Lasy publiczne ogółem:		1 925,98
Lasy publiczne Skarbu Państwa		1 846,12
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych		1 838,75
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP		0,53
Lasy publiczne gminne		79,86
Lasy prywatne ogółem		364,00

Powierzchnia lasów na terenie miasta Kielce utrzymuje się na podobnym poziomie na przestrzeni ostatnich siedmiu lat, z bardzo niewielką tendencją wzrostową.



Wykres 3. Powierzchnia lasów [ha] na terenie miasta Kielce w ostatnich latach [1].

Wśród występujących na obszarze Kielc typów siedliskowych lasów zdecydowaną większość stanowią siedliska wyżynne, w tym: las mieszany, las świeży oraz bór mieszany świeży. Najmniejszy udział mają siedliska górskie, które reprezentowane są wyłącznie przez jeden typ – lasy mieszane regla dolnego – i zajmują 3,5% powierzchni leśnej. Dominującymi gatunkami lasotwórczymi są: sosna zwyczajna, która występuje na około 64% powierzchni gruntów leśnych oraz jodła (25%). W strukturze wiekowej największy udział mają drzewostany klasy IV (34,1%), które występują na powierzchni 784,3 ha. Najstarsze drzewa, zaliczane do klas od VI wzwyż, stanowią 4,8% ogółu.

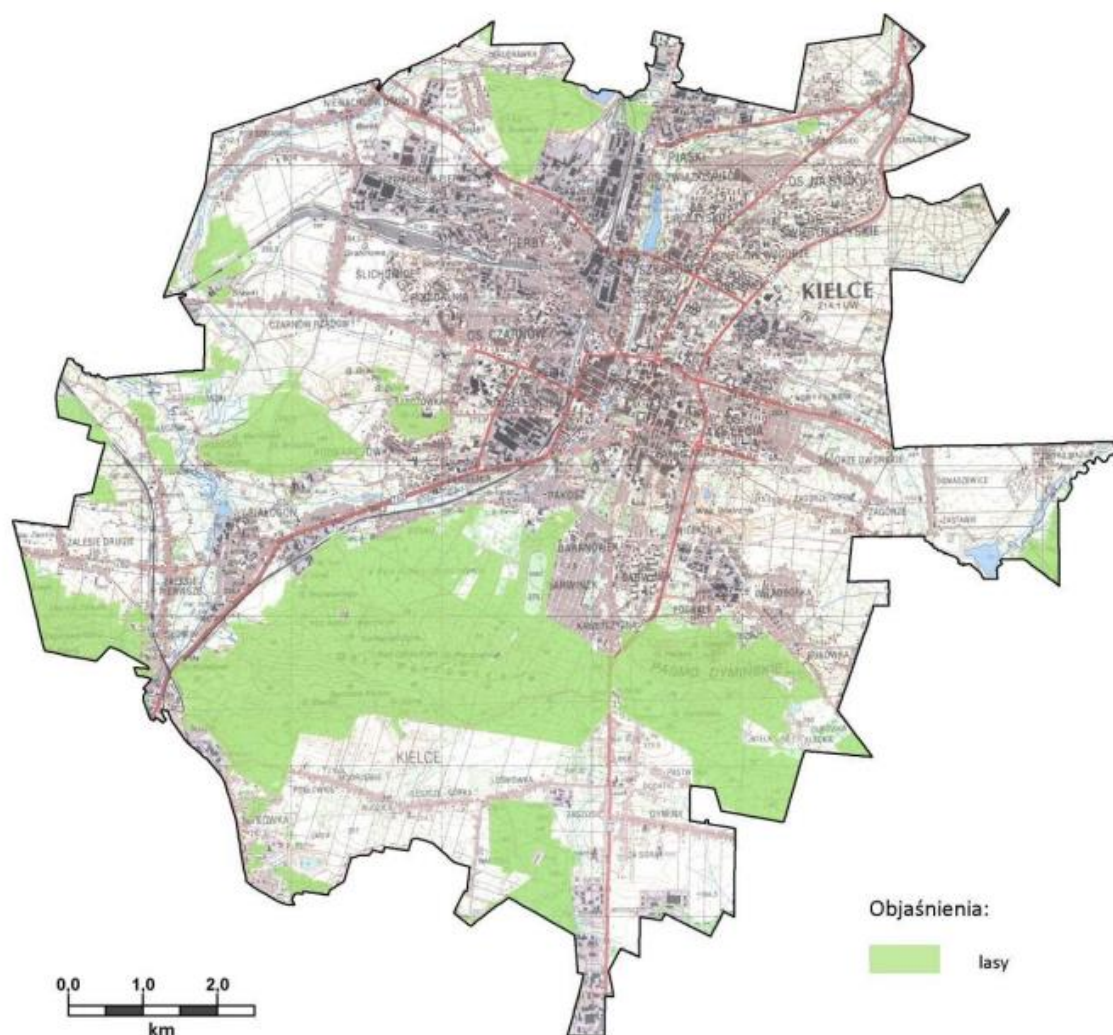
## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Powierzchnia lasów publicznych Skarbu Państwa położonych w granicach administracyjnych miasta i pozostających w zarządzie Nadleśnictwa Kielce wynosi 1 894,69 ha. Lasy położone są w dwóch obrębach leśnych: Dyminy (leśnictwo: Dyminy) oraz Kielce (leśnictwa: Gruchawka i Niewachlów).

Lasy Nadleśnictwa Kielce stanowią część utworzonego w 2004 r. Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcza Świętokrzyska”. Jest to obszar o znaczeniu społecznym, ekologicznym, edukacyjnym, kulturowym, historycznym i naukowym, służący promocji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, ochronie zasobów przyrody w lasach oraz edukacji ekologicznej.

Obecnie działalność gospodarcza w lasach Skarbu Państwa pozostających we władaniu Nadleśnictwa Kielce prowadzona jest w oparciu o zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska Plan Urządzenia Lasu sporządzony na okres od 1.01.2019 r. do 31.12.2028 r.

Rozmieszczenie lasów w granicach administracyjnych miasta Kielce przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 16. Rozmieszczenie lasów położonych w granicach administracyjnych miasta Kielce.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Na terenach zurbanizowanych duże znaczenie ma zieleń urządzona. Są to przede wszystkim obiekty przyrodnicze o formach naturalnych, półnaturalnych i przetworzonych oraz rozmaite założenia ogrodowe istniejące samoistnie lub towarzyszące obiektom budowlanym. Tereny te pełnić mogą różne funkcje na przykład rekreacyjne, ekologiczne i zdrowotne. Wpływają pozytywnie na złagodzenie lub eliminację uciążliwości życia w miastach, mogą służyć jako naturalne ekrany wyciszające hałas, kształtują układ urbanistyczny, wprowadzają ład przestrzenny oraz nadają specyficzny i indywidualny charakter miastu.

Tereny zieleni urządzonej miasta Kielce tworzą przede wszystkim parki spacerowo – wypoczynkowe (o łącznej powierzchni 66,14 ha):

- Park Miejski im. Stanisława Staszica (park ten zajmuje obszar o powierzchni 7,94 ha i położony jest w centrum miasta, pomiędzy ulicami: Zamkową, Staszica, Solną, Paderewskiego, Ogrodową i Jana Pawła II; należy do najstarszych parków w Polsce – pierwsze wzmianki o opisywanym obiekcie datowane są na rok 1804 – był on wówczas określany mianem „ogrodu włoskiego”; od 1972 r. figuruje w rejestrze zabytków województwa świętokrzyskiego),
- Park Dygasińskiego (park zajmuje powierzchnię 8,30 ha; usytuowany jest pomiędzy osiedlami Bocianek i Słoneczne Wzgórze a Aleją Solidarności),
- Park Ślichowice (zajmujący teren wzdłuż ul. Kazimierza Wielkiego na Osiedlu Ślichowice o powierzchni 2,0 ha);
- Dolina Silnicy (teren o powierzchni 15,7 ha położony wzdłuż rzeki Silnicy od ul. Jesionowej do Al. IX Wieków Kielc),
- Park Czarnów (położony w rejonie ulic Chrobrego i Kolberga; zajmuje obszar o powierzchni 4,5 ha),
- Park Baranowski (usytuowany w rejonie ulic Okrężnej, Marmurowej, Husarskiej i Szczepianiaka; zajmuje obszar o powierzchni 15,7 ha, z czego 8,67 ha to teren lasu),
- Tereny nad Zalewem (o powierzchni 3,4 ha),
- Kadzielnia (obiekt o powierzchni 10,0 ha znajdujący się pomiędzy ulicami Krakowską, Gagarina, Al. Legionów, Osobną, Pakosz);
- skwery, w tym m.in.:
  - Skwer Żeromskiego,
  - Skwer im. I. Sendlerowej,
  - Skwer Szarych Szeregów,
  - Skwer im. J. Bularskiego

Powierzchnia terenów zielonych w podziale na rodzaj w ostatnich dwóch latach na podstawie danych publikowanych przez główny urząd statystyczny została zaprezentowana w poniższej tabeli.

Tabela 45. Tereny zieleni miejskiej na terenie miasta Kielce w ostatnich latach [1].

Tereny zieleni	Powierzchnia [ha] – 2021 r.	Powierzchnia [ha] – 2022 r.
parki spacerowo-wypoczynkowe	69,14	69,14
zieleńce	6,67	6,67
zieleń uliczna	140,00	140,00
tereny zieleni osiedlowej	246,69	246,69
cmentarze	47,75	47,75
razem	510,25	510,25

Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej na terenie miasta od lat utrzymuje się na podobnym poziomie i wynosi około 5,38% powierzchni miasta.

Warunki rozwoju zieleni miejskiej, w szczególności przyulicznej oraz w strefach zabudowy wielorodzinnej, są trudne. Zieleń przyuliczna najbardziej narażona jest na fizyczne zniszczenie podczas przebudowy i rozbudowy dróg oraz ciągów infrastruktury technicznej.

Podlega procesom silnego zanieczyszczenia powietrza (zanieczyszczenia komunikacyjne), przesuszenia w miejskiej „wyspie ciepła”, a także widoczne są przejawy silnego zasolenia gleb związanego z zimowym utrzymaniem dróg. Znaczna część zieleni przyulicznej ze względu na zły stan i zagrożenia dla ludności podlega stopniowemu usuwaniu. Procesy zastępowania usuwanych drzew przez nowe nasadzenia nie zawsze są możliwe w tym samym miejscu, natomiast zawsze następuje kompensacja nasadzeń, przez co bilans nasadzeń drzew w mieście (w całości) od lat jest dodatni.

#### 4.9.1. ANALIZA SWOT

ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>- Bogata bioróżnorodność siedlisk przyrodniczych</p> <p>- INWENTARYZACJE</p> <p>3 INWENTARYZACJA MIASTA</p> <p>DOLINY RZECZNE – 2020 R.</p> <p>- Unikatowe w skali kraju walory środowiskowe wpływające na atrakcyjność miasta w sferze</p>	<p>- Brak aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej</p> <p>- Niewystarczająca świadomość ekologiczna użytkowników obszarów podlegających ochronie prawnej oraz terenów leśnych i zieleni urządzonej skutkująca niszczeniem siedlisk w następstwie korzystania z zasobów w sposób</p>

<p>krajobrazowo-kulturowej, turystycznej i naukowej</p> <p>- Wysoki odsetek powierzchni chronionych w stosunku do całkowitej powierzchni miasta</p>	<p>niezgodny z ich przeznaczeniem (quady), niekontrolowanego porzucania odpadów, palenia ognisk</p>
<p>SZANSE</p>	<p>ZAGROŻENIA</p>
<p>- Wzrost świadomości mieszkańców oraz rozwój edukacji ekologicznej</p> <p>- Budowa ścieżek dydaktycznych i uświadamianie mieszkańców na temat wartości terenów cennych przyrodniczo</p> <p>- Dalszy wzrost nasadzeń drzew i krzewów na terenie miasta</p>	<p>- Wzrost stopnia urbanizacji oraz rozwój dróg</p> <p>- Pogarszające się warunki rozwoju zieleni miejskiej, szczególnie przyulicznej i osiedlowej</p> <p>- Wkraczanie gatunków obcych i inwazyjnych</p> <p>- Nagłe, niekorzystne warunki pogodowe (burze, huragany) niszczące starodrzewa</p>

#### 4.9.2. ZAGROŻENIA

##### Zagrożenia

Do głównych zagrożeń związanych z zasobami przyrodniczymi na terenie Kielc należy niekontrolowany rozwój miasta, w tym zwiększanie powierzchni terenów zurbanizowanych oraz terenów przemysłowych, negatywnie oddziaływujących na komponent środowiska obejmujący zasoby przyrodnicze.

Negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze miasta ma także nieodpowiedzialne zagospodarowywanie przestrzeni wynikające m.in. ze zbyt niskiego pokrycia obszarów miasta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego i przejawiające się m.in. zabudowywaniem klinów napowietrzających. Łączącym się z tym problemem zagrożeniem jest zaniedbywanie przyrodniczego systemu miasta poprzez zabudowywanie terenów zielonych będącymi jego częścią.

##### Kierunki działań

Na obszarach zielonych w Kielcach corocznie realizowane są i będą kontynuowane w perspektywie do 2027 roku liczne działania i zabiegi pielęgnacyjne takie jak:

- bieżąca ochrona i pielęgnacja zieleni (w tym przyulicznej), m.in. poprzez: utrzymanie drzewostanu, pielęgnacja i odnowa żywopłotów, koszenie trawy i chwastów, zakładanie i odtwarzanie trawników, nasadzenia drzew i krzewów, pielęgnacja i sadzenie bylin, itd.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- pielęgnacja i ochrona młodego drzewostanu,
- pielęgnacja i ochrona starodrzewu,
- zakładanie i pielęgnacja kwietników, nasadzeń w wiszących donicach i konstrukcjach kaskadowych oraz misach,
- zimowa ochrona przydrożnych drzew, przy współpracy z firmą zajmującą się nowatorskimi technologiami w zakresie przeciwdziałania zasoleniu terenów przydrożnych,
- cykliczne akcje sadzenia drzew organizowane dla mieszkańców,
- działania zwiększające bioróżnorodność terenów zieleni.

Kierunki rozwoju zieleni miejskiej:

- racjonalne kształtowanie przestrzeni:
  - Stworzenie spójnej struktury przestrzennej terenów zieleni w mieście;
  - Rewitalizacja istniejących terenów zieleni;
  - Dążenie do zwiększenia ilości terenów zieleni w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego;
  - Tworzenie ciągłości przestrzennej terenów przyrodniczo cennych i wypoczynkowych;
  - Regulowanie stanu prawnego gruntów, prowadzącego do wykupu przez Miasto terenów pod zielen i wypoczynek;
  - Stworzenie standardów i przestrzeganie norm odnośnie wielkości i jakości zieleni.
- zachowanie walorów przyrodniczych, wraz z podnoszeniem jakości i atrakcyjności terenów zieleni:
  - Wzbogacanie terenów zieleni o elementy rekreacji i wypoczynku;
  - Przystosowanie lasów miejskich do funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych przy współudziale Nadleśnictwa Kielce;
  - Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców;
  - Zachowanie terenów o dużej wartości przyrodniczej;
  - Konserwacja i bieżące utrzymanie terenów zieleni przy udziale wykwalifikowanej kadry;
  - Tworzenie warunków do utrzymywania i kształtowania bioróżnorodności terenów zieleni.
- sprawne zarządzanie terenami zieleni:
  - Zmiany organizacyjne zmierzające do efektywnego planowania i zarządzania środowiskiem przyrodniczym;
  - Inwentaryzacja terenów zieleni z możliwością monitoringu stanu prawnego, ilości i jakości terenów zieleni;
  - Promocja miasta poprzez walory terenów zieleni.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- Wprowadzenie systemu zieleni miejskiej w oparciu o korytarze ekologiczne położone wzdłuż cieków wodnych, uzupełnione o grupy terenów zieleni, poprzez ich łączenie w ciągi zieleni przyulicznej i pasów zieleni;
- Rewitalizacja istniejących skwerów, parków i zieleńców;
- Tworzenie parków kieszonkowych (pocketparks), ogrodów sąsiedzkich (communitygarden), ogrodów społecznych, służących większej ilości społeczeństwa oraz pasiek miejskich;
- Pozyskiwanie nowych terenów pod zielenią urządzoną, w tym parki tematyczne.

### Adaptacja do zmian klimatu

W kwestii zmian klimatu oraz zapobiegania tym zmianom zieleni miejska oraz zasoby przyrodnicze odgrywają kluczową rolę. Zieleni nie jest w tym znaczeniu jedynie elementem ekosystemu, ale staje się narzędziem lub częścią miejskiej infrastruktury.

W odniesieniu do zmian klimatu głównymi kierunkami działań związanymi z zasobami przyrodniczymi są inwestycje związane z rozwojem zieleni w mieście, które obejmują utrzymanie w dobrym stanie i rozwój zieleni miejskiej pod kątem obniżenia temperatury powietrza, zwiększenia wilgotności (co jest istotne w kontekście coraz częściej pojawiających się fal upałów), absorpcji zanieczyszczeń powietrza oraz przeciwdziałania intensyfikacji miejskiej wyspy ciepła. Stworzenie systemu zieleni, dającego schronienie przed upałem, zapewniając zacienienie i lokalne obniżenie temperatury jest szczególnie ważne w obszarach o intensywnej zabudowie mieszkaniowej i usług społecznych.

Działanie swoim zakresem na terenie miasta Kielce obejmuje m.in.

- opracowanie koncepcji rozwoju zieleni w mieście oraz zintegrowanego zarządzania zielenią,
- wkomponowanie zieleni w formy architektoniczne, aranżację klinów zieleni, ekranów ekologicznych,
- zwiększenie powierzchni zieleni przy budynkach deweloperskich,
- monitorowanie efektów wprowadzania nowych obszarów zieleni w mieście,
- utrzymanie i rewitalizację istniejących terenów zieleni miejskiej,
- wprowadzenie nasadzeń zieleni odtwarzającej i uzupełniającej z uwzględnieniem gatunków wpływających na jonizację powietrza (wprowadzenie brzozy, lipy, sosny, świerku, paproci, fiołków),
- promowanie wykorzystania rozwiązań i wprowadzenie ulg dla inwestorów stosujących rozwiązania w zakresie budowy zielonych ścian i dachów ekstensywnych, parków kieszonkowych, zielonych pasaży, łączników i innych alternatywnych form mikrozieleni,
- wprowadzenie zielonych ścian na budynkach oświaty (szkoły, przedszkola),
- utworzenie zielonego budżetu partycypacyjnego, angażującego mieszkańców w tworzenie terenów zieleni.

## 4.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

### Siły sprawcze

Znaczącym źródłem zagrożeń dla środowiska mogą być poważne awarie, czyli zdarzenia powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu z udziałem substancji niebezpiecznych, w wyniku których może dojść do zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, albo środowiska (wg art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 2556, ze zm.).

W ramach analizowanego obszaru interwencji rozważa się również zdarzenia związane z działaniem sił natury, które również mogą stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi i środowiska. Katastrofa naturalna jest to zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu (art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej, tekst jednolity: Dz.U. 2017 poz. 1897). Wystąpienie poważnej awarii lub katastrofy naturalnej może stanowić bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz dla jakości środowiska przyrodniczego i może powodować konieczność podejmowania szeregu działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa lokalnym społecznościom i środowisku.

### Wpływ

Potencjalne poważne awarie przemysłowe, poważne awarie lub też katastrofy naturalne skutkują bezpośrednim zagrożeniem zdrowia i życia dla osób znajdujących się w zasięgu ich oddziaływania. Mogą one zagrażać także stanowi ekologicznemu poszczególnych ekosystemów oraz sparaliżować normalne funkcjonowanie życia społecznego i gospodarczego.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2556, ze zm.) mówiąc o:

a) „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.



Jak wynika z definicji poważnej awarii, jej źródłami mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

#### Presje

Istotne zagrożenie dla środowiska stanowią przede wszystkim zakłady stosujące w procesie technologicznym różnorodne związki chemiczne mogące stwarzać potencjalne zagrożenie dla otaczających obszarów. W zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie, uznaje się go za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii.

Na podstawie oceny ryzyka wystąpienia zagrożenia wykonanej na potrzeby Powiatowego Planu Zarządzania Kryzysowego można stwierdzić, że największe ryzyko wystąpienia dotyczy następujących zdarzeń kryzysowych: huragany i powodzie, zakłócenia w systemach gazowym, energetycznym i paliwowym a także choroby ludzi i zwierząt. Wysokie ryzyko wystąpienia dotyczy suszy, skażenia chemicznego i chorób roślin, natomiast średnie ryzyko wystąpienia cechuje awarie sieci telekomunikacyjnych, niepokoje społeczne i terroryzm. Relatywnie najniższe ryzyko wystąpienia dotyczy pożarów i skażeń radiacyjnych.

Tabela 46. Ocena ryzyka wystąpienia zagrożenia w mieście Kielce.

Zdarzenie kryzysowe	Możliwe skutki	Prawdopodobieństwo zdarzenia
Požary	małe	średnie
Huragany	duże	średnie
Powodzie	duże	średnie
Susze	średnie	średnie
Skażenia chemiczne/ekologiczne na lądzie	średnie	średnie
Skażenia radiacyjne	średnie	małe
Zakłócenia w systemie gazowym	duże	średnie
Awarie sieci telekomunikacyjnych	duże	małe
Zakłócenia w systemie energetycznym	duże	średnie
Zakłócenia w systemie paliwowym	duże	średnie
Niepokoje społeczne	duże	małe
Choroby zwierząt	duże	średnie
Choroby ludzi	duże	średnie
Choroby roślin	średnie	średnie

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Zdarzenie kryzysowe	Możliwe skutki	Prawdopodobieństwo zdarzenia
Terroryzm	duże	małe

### Stan

W 2022 roku na terenie miasta Kielce nie wystąpiły poważne awarie przemysłowe ani zanieczyszczenia środowiska spełniające kryteria zdarzeń o znamionach poważnych awarii (dane: WIOŚ Kielce). Na terenie całego województwa świętokrzyskiego nie zaistniały zdarzenia, których następstwa mogły wywołać konieczność korzystania z procedur przewidzianych w planach zarządzania kryzysowego (dane: WSSE Kielce).

#### Poważna awaria przemysłowa

Na terenie miasta nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Do grupy zakładów potencjalnie niebezpiecznych należy skład materiałów wybuchowych zlokalizowany przy ul. Wrocławskiej 58, należący do SSE Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Rogowie Sobóckim.

Zakład został zakwalifikowany do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, z uwagi na magazynowanie na jego terenie materiałów wybuchowych w ilości powyżej 10 Mg. Działalność zakładu polega na magazynowaniu i dystrybucji materiałów wybuchowych oraz świadczeniu usług strzałowych dla zakładów górniczych odkrywkowych. Zakład znajduje się poza terenem zamieszkanym, na terenie ogrodzonym i posiada bramy wjazdowe otwierane ręcznie.

Obiekty przeznaczone do magazynowania materiałów wybuchowych mają powierzchnię ok. 150 m<sup>2</sup> każdy i są wykonane z materiałów niepalnych. Do obiektów zakładu zapewniony jest dojazd istniejącą drogą gminną. Droga zapewnia dojazd pożarowy dla jednostek straży pożarnej. Woda do celów pożarowych dostępna jest z hydrantów miejskiej sieci wodociągowej w odległości ok. 400 m od obiektów składu (wg Instrukcja...).

Ponadto, realne zagrożenie dla miasta mogłyby stwarzać zakłady zlokalizowane poza granicami Kielc, w bliskim sąsiedztwie, takich zakładów nie stwierdzono.

#### Transport materiałów niebezpiecznych

Na terenie miasta Kielce nie występują parkingi dla transportu drogowego towarów niebezpiecznych. Transport kolejowy substancji niebezpiecznych odbywa się liniami kolejowymi Kozłów – Sędziszów – Jędrzejów – Kielce – Suchedniów – Skarżysko-Kamienna oraz Kielce – Włoszczowa – Koniecpol.

#### Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Powódź (w tym zalania, zatopienia i katastrofalne zatopienia)

Zagrożenie powodziowe zostało opisane w rozdziale 4.4. Gospodarka wodami.

#### Pożary

Zagrożenie pożarowe miasta wynika z występowania na jego terenie wielu kompleksów leśnych oraz z charakteru zabudowy. Największe zagrożenie pożarowe dla budynków mieszkalnych występuje w śródmieściu. Związane jest to głównie ze zwartą zabudową starych budynków mieszkalnych, w których zlokalizowano pomieszczenia mieszkalne, a partery zajmują pomieszczenia handlowo-usługowe (sklepy punkty usługowe, restauracje, kawiarnie itp.). Sposób ogrzewania (piece węglowe i gazowe) pomieszczeń zwłaszcza w starej zabudowie powoduje wzrost zagrożenia pożarowego.

20,9% obszaru miasta pokrywają lasy, głównie iglaste. Część lasów miejskich połączona jest z obszarami sąsiadujących nadleśnictw, tworząc zwarte kompleksy leśne. Pożary lasu w okolicznych nadleśnictwach mogą rozprzestrzeniać się w kierunku miasta. Zagrożenie pożarowe jest bardzo realne w lasach, szczególnie podczas długich okresów upałów połączonych z wysoką temperaturą i okresem bez deszczu.

#### Huraganowy wiatr/trąba powietrzna

Zjawisko silnych wiatrów i huraganów może wystąpić na terenie całego miasta. Podstawą zapewnienia bezpieczeństwa ludzi żyjących w obszarze zagrożenia huraganami jest system wczesnego ostrzegania, zorganizowany przez służbę meteorologiczną. Analiza dostępnych informacji pozwala na ogłaszanie alarmu o zagrożeniu na co najmniej dobę przed huraganem, dając tym samym czas na zabezpieczenie domów i ewakuację z zagrożonego terenu.

#### Mróz i opady śniegu

W przypadku wystąpienia zagrożenia związanego z intensywnymi opadami śniegu może dojść do wielu zagrożeń, na przykład zaleganie grubej warstwy śniegu (zwłaszcza przy utrzymujących się niskich temperaturach) stanowić może przesłankę do powstania powodzi - przy nagłym jego topnieniu następuje gwałtowne wezbranie stanu wody - przede wszystkim w rejonach, które w okresie prognozowania trudno jest dokładnie zlokalizować. Poważne niebezpieczeństwo stanowić może zalegająca warstwa śniegu na dachach obiektów wielkoprzestrzennych, doprowadzając do ich zawalenia się, co w konsekwencji może narazić zdrowie lub życie ludzi. Szczególnie dotyczy budynków o powierzchni zabudowy przekraczającej 2 000 m<sup>2</sup> oraz innych obiektów budowlanych o powierzchni dachu przekraczającej 1 000 m<sup>2</sup>. Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane właściciel lub zarządca obiektu budowlanego ma obowiązek zapewnić, dochowując należytej staranności, bezpieczne użytkowanie obiektu w razie wystąpienia czynników zewnętrznych oddziałujących na obiekt, związanych z działaniem człowieka lub sił natury.

Susza i upał

Upał, gdy temperatura powietrza przy powierzchni ziemi przekracza +30°C, niszczy nawierzchnie dróg i ulic, torów kolejowych oraz linii energetycznych, może być przyczyną utraty życia lub zdrowia, może powodować nadmierne obciążenie służby zdrowia, wynikające ze zwiększonej liczby potrzebujących pomocy. Wystąpienie suszy i upału nie wykazuje wyraźnego zróżnicowania przestrzennego, a okres ich pojawienia pokrywa się z wystąpieniem dni gorących i bardzo gorących.

#### 4.10.1. ANALIZA SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dopuszanie PSP i OSP w wyspecjalizowany sprzęt ratowniczy</li> <li>- Brak zdarzeń o charakterze poważnej awarii</li> <li>- Istnienie w strukturze organizacyjnej Urzędu Miasta Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa oraz Centrum Zarządzania Kryzysowego i Spraw Obronnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiększone natężenie ruchu na drogach oraz wzrost zapotrzebowania na transport paliw i materiałów niebezpiecznych</li> <li>- Udział transportu kolejowego w przewozie substancji niebezpiecznych</li> <li>- Lokalizacja licznych zakładów przemysłowych oraz stacji benzynowych narażonych na ryzyko wystąpienia awarii</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Właściwe postawy zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia poważnej awarii dzięki odpowiednim akcjom informacyjno – edukacyjnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wzrost natężenia ruchu pojazdów, w tym pojazdów przewożących materiały niebezpieczne</li> </ul>

## 5. CELE AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 5.1. CELE AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

## 5.1.1. CELE, KIERUNKI ZADANIA INTERWENCJI

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele, kierunki oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska, co przedstawiono w poniższej tabeli. Oprócz tego wyznaczono zadania, które służyć mają ochronie i zachowaniu obecnego stanu pozostałych komponentów środowiska. Do każdego zadania przypisano jednostkę odpowiedzialną za wykonanie zadania, zaproponowano wskaźnik monitorowania oraz przypisano możliwe ryzyka, jakie wiążą się z realizacją danego zadania.

Zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska polityka ochrony środowiska wyrażona jest w niniejszym dokumencie poprzez cele, kierunki interwencji i zadania określone dla każdego z następujących obszarów interwencji:

- I. Ochrona klimatu i jakości powietrza
- II. Klimat akustyczny
- III. Pola elektromagnetyczne
- IV. Gospodarowanie wodami
- V. Gospodarka wodno-ściekowa
- VI. Zasoby geologiczne
- VII. Gleby
- VIII. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- IX. Zasoby przyrodnicze
- X. Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W dalszej części rozdziału w zbiorczej tabeli została przedstawiona hierarchia celów, kierunków interwencji i zadań planowanych do realizacji, w ramach każdego z wymienionych wyżej obszarów interwencji. Do każdego celu przypisane są charakterystyczne wskaźniki, które umożliwią monitorowanie jego realizacji i stwierdzenie, czy cel został osiągnięty. Jako wartość bazową przyjęto generalnie dane wg stanu na koniec 2022 r., chyba że były dostępne jedynie dane z wcześniejszych lat lub aktualniejsze dane z lat późniejszych (co każdorazowo wskazano w przypisach dolnych). Kierunki interwencji nawiązują do słabych stron i zagrożeń zidentyfikowanych w ramach diagnozy stanu środowiska.



Zadania planowane do realizacji dzielą się na zadania własne (W), za których realizację odpowiadają władze miasta oraz zadania monitorowane (M), za których realizację odpowiedzialny jest inny podmiot, działający na tym terenie. W przypadku niektórych zadań wskazano na istniejące istotne ryzyka, które mogą utrudnić lub uniemożliwić ich realizację.

## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

W kolejnych tabelach przedstawione zostały harmonogramy wdrażania zaplanowanych zadań własnych oraz zadań monitorowanych, w tym m.in.: lata realizacji, koszty (dokładne lub szacunkowe), źródła finansowania, występowanie zadania w innych dokumentach strategicznych lub finansowych, szczegółowe informacje charakteryzujące dane zadanie, w tym zakres planowanych robót (jeśli informacje takie były dostępne).

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Tabela 47. Cele Programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
I. Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza						
Cel: Poprawa jakości powietrza wraz ze wzrostem efektywności energetycznej						
stężenie średnioroczne B(a)P w powietrzu [ng/m <sup>3</sup> ]	2,7	1,0	Zarządzanie jakością powietrza na terenie miasta Kielce	Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych (w tym termomodernizacja) (W)	Urząd Miasta Kielce, jednostki podległe, mieszkańcy, zarządcy obiektów	Zadanie realizowane na bieżąco
				Modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej (W)	Urząd Miasta Kielce, Miejski Zarząd Dróg	Zadanie realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				Dotacje celowe na wymianę źródeł ciepła w celu ograniczenia zanieczyszczeń powietrza - realizacja PONE (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
				Tworzenie programów zachęt do wymiany kotłów i programów osłonowych dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym (W)	Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie	Zadanie realizowane na bieżąco
				Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach oraz przestrzegania tzw. uchwały antysmogowej (W)	Straż Miejska w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco
				Monitoring wspomagający ocenę jakości powietrza w Kielcach (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				Monitoring jakości powietrza w Kielcach zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025 (M)	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco
			Zwiększanie efektywności energetycznej na terenie miasta oraz adaptacja do zmian klimatu	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń, wspierających adaptację do zmian klimatu oraz zmierzających do neutralności klimatycznej (m.in. zachowanie korytarzy przewietrzania na obszarach zabudowanych, terenów zieleni, na terenach inwestycyjnych,	Urząd Miasta Kielce	W miarę prowadzonych aktualizacji i opracowania nowych dokumentów planistycznych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				<p>wyznaczanie udziału powierzchniowego zieleni wysokiej, kształtowanie tzw. zielonych dachów i ścian, przeznaczania miejsc pod zabudowę mieszkaniową w lokalizacjach o dogodnym dostępie do infrastruktury, m.in. komunikacyjnej, ciepłowniczej, rozwoju sieci transportu zbiorowego i mobilności aktywnej, a także określanie wymaganej powierzchni biologicznie czynnej, w tym również udziału tzw. gruntu rodzimego, wprowadzanie zapisów</p>		

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				dotyczących zagospodarowania wód opadowych) (W)		
				Przyłączenie nowych odbiorców ciepła do miejskiego systemu ciepłowniczego w Kielcach (M)	MPEC Sp. z o.o. w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco
				Przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej wysokich parametrów budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z likwidacją istniejącej osiedlowej sieci ciepłowniczej niskich parametrów. Wykonanie węzłów cieplnych indywidualnych) (M)	MPEC Sp. z o.o. w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco
				Przebudowy sieci ciepłowniczych wykonanych w technologii kanałowej na sieci z	MPEC Sp. z o.o. w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				zastosowaniem technologii rur preizolowanych z systemami alarmowymi (M)		
				Wytwarzanie, dystrybucja energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (W, M)	Urząd Miasta Kielce, inne podmioty	Zadanie realizowane na bieżąco
			Modernizacja i rozbudowa dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Remonty i bieżące utrzymanie dróg (W)	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco
			Rozwój infrastruktury rowerowej i pieszej	Rozbudowa sieci dróg rowerowych (W)	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			Rozwój i promocja publicznego transportu zbiorowego	Promocja publicznego transportu zbiorowego (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
				Optymalizacja systemu transportu zbiorowego wraz z polepszeniem funkcjonalności węzłów przeładunkowych (m.in. budowa i przebudowa: zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, parkingów P&R) (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
			Rozwój elektromobilności	Budowa ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych i hybrydowych ich obsługi i świadczenia usług ładowania	Urząd Miasta Kielce  Miejski Zarząd Dróg w Kielcach	Dzierżawa nieruchomości pod budowę ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						elektrycznych i hybrydowych ich obsługi i świadczenia usług ładowania
				Zakup autobusów o napędzie elektrycznym wraz z budową niezbędnej infrastruktury oraz samochodów elektrycznych do nadzoru nad funkcjonowaniem komunikacji publicznej	Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach	
				Zielony transport publiczny w Kielcach – zakup autobusów elektrycznych wraz z infrastrukturą ładowania	Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach	
Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie poprawy jakości powietrza i ochrony klimatu						

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Ze względu na specyfikę ten cel może nie poddawać się klasycznym ocenom za pomocą wskaźników ilościowych, lub innych mierzalnych i porównywalnych efektów	nie dotyczy	nie dotyczy	Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych na rzecz poprawy jakości powietrza	Innowacyjne i ekologiczne środki transportu - Kampania informacyjno-edukacyjna dot. niskoemisyjnego transportu	Urząd Miasta Kielce	Kampania realizowana jest w latach 2023 – 2024. W następnych latach (w każdym roku) będzie realizowana min. jedna akcja dotycząca kształtowania postaw ekologicznych na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie Miasta Kielce
II. Obszar interwencji: Klimat akustyczny						

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Cel: Zapewnienie dobrego klimatu akustycznego na terenie miasta						
Liczba ludności narażona na ponadnormatywny hałas L <sub>DWN</sub> (UM Kielce): - drogowy: - kolejowy:	930	<930	Ograniczenie poziomu hałasu w środowisku	Sporządzenie strategicznej mapy hałasu miasta Kielce (W)	Prezydent Miasta Kielce	-
	33	<33		Uwzględnianie ograniczeń wynikających ze strategicznych map hałasu przy określaniu ustaleń planu ogólnego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	Prezydent Miasta Kielce	-
				Realizacja zadań wynikających z Programu ochrony środowiska przed hałasem (W, M)	podmioty uwzględnione w Programie ochrony	-



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
- przemysłowy [szt.]	199	<199			środowiska przed hałasem	
				Pomiary kontrolne hałasu, w tym podmiotów gospodarczych, w zakresie dotrzymywania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz monitoring hałasu (M)	Prezydent Miasta, WIOŚ, zarządcy dróg i linii kolejowych	-
				Opracowywanie przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych (M)	zarządcy dróg i linii kolejowych, przedsiębiorcy	
				Podjęmowanie działań administracyjnych w stosunku do zakładów, których działalność powoduje przekroczenia	Prezydent Miasta, WIOŚ	

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				dopuszczalnych poziomów hałasu (M)		
				Zastosowanie barier dźwiękochłonnych (ekrany, zabudowa osłonowa itp.) jako ochrona przed hałasem pochodzącym od dróg i linii kolejowych (M)	zarządcy dróg i linii kolejowych	
				Wprowadzanie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg, a także włączanie zieleni w zabezpieczenia przeciwhałasowe (ekrany pokryte roślinnością pnącą, zielone ściany) (M)	zarządcy dróg i linii kolejowych	

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				Rozwój transportu kolejowego poprzez budowę, modernizację lub rewitalizację transportu kolejowego a także wsparcie infrastruktury dworcowej oraz zakup nowego taboru kolejowego (M)	PKP, zarządcy infrastruktury kolejowej, spółki przewozowe	
				Stosowanie rozwiązań ograniczających emisję hałasu, np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne (M)	przedsiębiorcy	
III. Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne						
Cel: Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym						

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Najwyższy średni roczny poziom natężenia PEM [V/m] mierzone na terenie Kielc (GIOŚ)	1,9	<1,9	Monitoring oddziaływania źródeł PEM	Przyjmowanie zgłoszeń oraz aktualizacji zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
				Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentach planistycznych aspektów związanych z zagrożeniem miejsc dostępnych dla ludności promieniowaniem elektromagnetycznym (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
				Monitoring natężenia PEM w Kielcach zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025 (M)	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
IV. Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami						
Cel: Gospodarowanie wodami dla ochrony przed: powodzią, suszą i deficytem wody						
Łączna długość [tys. mb] poddanych konserwacji rowów komunalnych w danym roku (UM Kielce)			Konserwacja urządzeń melioracji szczegółowych na terenie miasta	Prace związane z konserwacją rowów, przepustów i pozostałych urządzeń melioracji szczegółowych na terenie miasta (o charakterze komunalnym) (W)	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco
Liczba zdarzeń o znamionach powodzi (PGW WP)	0	0	Realizacja inwestycji terenowych z zakresu ochrony przeciwpowodziowej	Bieżąca konserwacja cieków naturalnych (rzek) na terenie miasta (M)	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	-
				Budowa, rozbudowa oraz utrzymanie wałów przeciwpowodziowych i infrastruktury towarzyszącej (M)	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				Realizacja działań z zakresu budowy infrastruktury gromadzenia lub zatrzymania wody deszczowej (m.in. oczka wodne, ogrody deszczowe) (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
Zużycie wody [m <sup>3</sup> ] na jednego mieszkańca (GUS)	42,3	<42,3	Optimalizacja zużycia wody	Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód (M)	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Zadanie realizowane na bieżąco
Ze względu na specyfikę ten cel może nie poddawać się klasycznym ocenom za pomocą wskaźników ilościowych, lub innych mierzalnych i porównywalnych	nie dotyczy	nie dotyczy	Adaptacja do zmian klimatu	Ochrona, zachowanie i przywracanie biotopów naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny (W, M)	Urząd Miasta Kielce, inne podmioty	Zadanie realizowane na bieżąco
				Realizacja założeń Planu przeciwdziałania skutkom suszy na lata 2022-2027 (M)	PGW Wody Polskie	Zadanie realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
efektów						
Liczba inwestycji adaptujących przestrzeń publiczną do zmian klimatu (UM Kielce)	-	Wzrost		Wdrażanie działań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, ogrodów deszczowych, łąk kwietnych zamiast trawników) (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
Liczba/powierzchnia obiektów błękitno-zielonej	-	Wzrost		Zwiększenie retencji na terenie posesji - przy budynkach jedno- i wielorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej (W, M)	Urząd Miasta Kielce, mieszkańcy	Zadanie realizowane na bieżąco
			Realizacja działań wprowadzających na terenie	Urząd Miasta Kielce, mieszkańcy	Zadanie realizowane na bieżąco	

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
infrastruktury w mieście (UM Kielce)				miasta błękitno - zieloną infrastrukturę (W)		
				Działania edukacyjne i promujące wprowadzanie elementów błękitno - zielonej infrastruktury do przestrzeni miejskiej (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
Cel: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu jednolitych wód powierzchniowych i podziemnych występujących w granicach miasta						
Stan/potencjał ekologiczny JCWP występujących w granicach miasta (GIOŚ)	Umiarkowany	Dobry	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	Monitoring stanu wód powierzchniowych w Kielcach zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska na lata 2020 – 2025 (M)	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	Zadanie realizowane na bieżąco
Klasa jakości wód podziemnych w ppk zlokalizowanych	Klasa III	Klasa II		Monitoring stanu wód podziemnych w Kielcach zgodnie z Programem państwowego	Główny Inspektorat	Zadanie realizowane na bieżąco



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
w granicach miasta (GIOŚ)				monitoringu środowiska na lata 2020 – 2025 (M)	Ochrony Środowiska	
V. Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa						
Cel: rozwój infrastruktury wodno – ściekowej celem poprawy jakości wód w granicach miasta						
Stopień [%] zwodociągowania miasta (Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.)	99,99	100	Budowa, rozbudowa, modernizacja infrastruktury wodno – ściekowej	Budowa i modernizacja sieci wodociągowych (W)	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.	Zadanie realizowane na bieżąco
Stopień [%] skanalizowania miasta (Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.)	99,43	99,70		Realizacja zadań z zakresu ujmowania i uzdatniania wody (W)	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.	Zadanie realizowane na bieżąco
				Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnych (W)	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.	Zadanie realizowane na bieżąco
Liczba zdarzeń o charakterze	brak rejestru	0	Utrzymanie, modernizacja i rozbudowa miejskiej	Budowa nowych odcinków sieci kanalizacji deszczowej (W)	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
podtopień, spowodowana awarią sieci kanalizacji deszczowej	zdarzeń		kanalizacji deszczowej	Remonty sieci kanalizacji deszczowej (W)	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach	-
VI. Obszar interwencji: Zasoby geologiczne						
Cel: Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż						
Liczba kontroli w zakładach górniczych na terenie miasta Kielce (OUG)	1	Co najmniej 1	Nadzór nad działalnością zakładów górniczych na terenie miasta	Kontrola stanu faktycznego eksploatacji złóż kopalin (M)	Okręgowy Urząd Górnicy w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco
				Uwzględnianie w dokumentach tworzonych dla miasta zapisów chroniących przed niewłaściwym zainwestowaniem obszarów cennych pod względem geologicznym	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				Wydawanie oraz kontrola przestrzegania warunków koncesji na poszukiwanie, rozpoznanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin pospolitych ze złóż (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
VII. Obszar interwencji: Gleby						
Cel: Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb						
Liczba parametrów chemicznych i fizycznych, których dopuszczalne stężenia w glebie zostały przekroczone w badaniach zanieczyszczeń gleb za dany rok (GIOŚ)	0	0	Monitoring gleb narażonych na zanieczyszczenia przemysłowe i antropogeniczne	Monitoring zanieczyszczeń gleb na terenie miasta (M)	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, inne podmioty	Zadanie realizowane okresowo

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Liczba nowych decyzji związanych z wyłączeniem gruntów z produkcji rolniczej (UM Kielce)	-	-		Wydawanie decyzji związanych z wyłączeniem gruntów z produkcji rolniczej dla nieruchomości pod kątem oddziaływania na środowisko (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
Powierzchnia gruntów poddanych rekultywacji (właściciele terenów)	-	-	Realizacja działań w zakresie rekultywacji i remediacji terenów zdegradowanych	Likwidacja zanieczyszczeń i rekultywacja gruntów (W, M)	Prezydent Miasta, Właściciele terenów	-
				Prowadzenie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz aktualizacja wykazów potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi (M)	RDOŚ	-
VIII. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów						
Cel: Efektywna gospodarka odpadami komunalnymi						

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Osiągnięte w danym roku limity [%] (UM Kielce): - ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania: - recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: - recyklingu, przygotowania do ponownego	1%	1%	Osiąganie wymaganych limitów w gospodarce odpadami komunalnymi	System Gospodarki Odpadami Komunalnymi - Wdrożenie Systemu gospodarki odpadami komunalnymi którego głównym celem jest zmniejszenie powstawania dzikich wysypisk na terenie gminy (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
	23%	55%		Organizacja 2-go PSZOK na terenie m. Kielce oraz poprawa infrastruktury technicznej istniejącego (W)	Urząd Miasta Kielce	-
	-	-		Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) oraz tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów (M)	zarządcy	

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
użycia i odzysku [...] odpadów budowlanych i rozbiórkowych:						
Cel: Ochrona środowiska i zdrowia ludzi przed wyrobami zawierającymi azbest						
Ilość usuniętych w ciągu roku wyrobów zawierających azbest [Mg] z terenu miasta Kielce (UM Kielce)	42,650	>42,650	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Realizacja "Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Kielce" (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi						
Ze względu na specyfikę ten cel może nie poddawać się klasycznym ocenom za pomocą wskaźników ilościowych, lub	nie dotyczy	nie dotyczy	Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	Edukacja z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
innych mierzalnych i porównywalnych efektów						
IX. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze						
Cel: Zwiększenie powierzchni, modernizacja i ochrona przed degradacją miejskich terenów zieleni						
Powierzchnia terenów zieleni [ha] (GUS)	589,88	>589,88	Pielęgnacja terenów zieleni miejskiej oraz zwiększanie ich powierzchni	Urządzenie i utrzymanie terenów zieleni miejskiej (W)	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach / Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
				Utrzymanie terenów zieleni w pasach drogowych (W)	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach	Zadanie realizowane na bieżąco
				Zakładanie łąk kwietnych, ogrodów społecznych, schronień dla owadów, parków kieszonkowych, zielonych ścian i dachów, zielonych	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				wiat przystankowych (W)		
Cel: Ochrona obiektów i obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych						
Liczba pomników przyrody (UM Kielce, GUS)	30	≥30	Ochrona obszarów prawnie chronionych w granicach miasta	Pielęgnacja pomników przyrody na terenie miasta Kielce (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
Powierzchnia [ha] obszarów przyrodniczych prawnie chronionych (GUS)	28,89	≥28,89		Tworzenie nowych obszarów chronionych w granicach miasta (użytki ekologiczne, pomniki przyrody) (W)	Urząd Miasta Kielce	W miarę potrzeb
				Utrzymanie użytków ekologicznych (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
Lesistość miasta [%] (GUS)	10,25	>10,25	Ochrona i zrównoważona gospodarka leśna	Gospodarka leśna w lasach gminnych (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				Szczegółowa analiza dla wydawanych pozwoleń na budowę pod kątem oddziaływania na środowisko (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
				Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
				Gospodarka leśna w lasach Nadleśnictwa Kielce (M)	Nadleśnictwo Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco
Ze względu na specyfikę ten cel może nie poddawać się klasycznym ocenom za pomocą wskaźników ilościowych, lub innych mierzalnych	nie dotyczy	nie dotyczy	Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych na rzecz ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju	Realizacja zadań z zakresu edukacji ekologicznej oraz propagowania działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju (W)	Urząd Miasta Kielce	Zadanie realizowane na bieżąco

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
i porównywalnych efektów						
Cel: Ochrona różnorodności biologicznej						
Liczba gatunków objętych zabiegami czynnej ochrony [szt.]			Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków	Ochrona dzikich zwierząt na terenie miasta (W)	Urząd Miasta Kielce	-
				Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych (W)	Urząd Miasta Kielce	-
				Utworzenie centrum ochrony różnorodności biologicznej w mieście Kielce dla zagrożonych roślin z regionu ora zintegrowanego, zrównoważonego sposobu zarządzania zasobami środowiska	Urząd Miasta Kielce	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Zadania (W/M)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka, Uwagi
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				w kontekście ich wykorzystania w edukacji przyrodniczej, turystyce przyjaznej środowisku (ekoturystyce)		
X. Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska						
Cel: Minimalizacja skutków zdarzeń o znamionach poważnej awarii lub nadzwyczajnych zagrożeń środowiska						
Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii (UM Kielce)	0	0	Zapewnianie sprawnego reagowania i doposażanie służb ratowniczych	Zapewnianie sprawnego reagowania i doposażanie służb ratowniczych (M)	Komenda Miejska PSP w Kielcach	Zadanie inwestycyjne podmiotu
				Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii (M)	WIOŚ Kielce, PSP Kielce	

## 5.1.2. HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych miasta oraz zadań monitorowanych, opracowany w celu usystematyzowania działań na rzecz ochrony środowiska na terenie miasta. Pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji miasta. Natomiast pod zadaniami monitorowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków samorządów gminnych, instytucji i przedsiębiorstw, osób fizycznych oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wyższego, bądź instytucji działających na terenie miasta, ale podległych bezpośrednio organom centralnym.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Tabela 48. Harmonogram realizacji zadań własnych.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
I. Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza										
Zarządzanie jakością powietrza na terenie miasta Kielce	Poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych (w tym termomodernizacja)	Urząd Miasta Kielce, jednostki podległe, mieszkańcy, zarządcy obiektów						25 000,00	Budżet miasta	Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji na terenie Kielc
	Modernizacja i wymiana na energooszczędne (w tym wykorzystujące OZE) systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej	Urząd Miasta Kielce, Miejski Zarząd Dróg						1 000,00	Budżet miasta	Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji na terenie Kielc
	Dotacje celowe na wymianę źródeł ciepła w celu ograniczenia	Urząd Miasta Kielce						10 000,00	Budżet miasta	Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji na terenie Kielc

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	zanieczyszczeń powietrza - realizacja PONE									
	Tworzenie programów zachęt do wymiany kotłów i programów osłonowych dla mieszkańców zagrożonych ubóstwem energetycznym	Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie						10 000,00	Budżet miasta	Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia niskiej emisji na terenie Kielc
	Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach oraz przestrzegania tzw. uchwały antysmogowej	Straż Miejska w Kielcach						-	W ramach działań własnych UM	
	Monitoring wspomagający ocenę jakości powietrza w Kielcach	Urząd Miasta Kielce						200,00	Budżet miasta	Zadanie ujęte w wieloletniej prognozie finansowej miasta Kielce.
Związek szanie efektywność	Uwzględnianie	Urząd Miasta Kielce						Brak dodatkowy	-	Zadanie jest realizowane w ramach aktualizacji lub

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	w dokumentach planistycznych (mpzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń, wspierających adaptację do zmian klimatu oraz zmierzających do neutralności klimatycznej (m.in. zachowanie korytarzy przewietrzania na obszarach zabudowanych, terenów zieleni, na terenach inwestycyjnych, wyznaczanie udziału powierzchniowego zieleni wysokiej, kształtowanie tzw.							ch środków	opracowania nowych dokumentów planistycznych.	

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	zielonych dachów i ścian, przeznaczania miejsc pod zabudowę mieszkaniową w lokalizacjach o dogodnym dostępie do infrastruktury, m.in. komunikacyjnej, ciepłowniczej, rozwoju sieci transportu zbiorowego i mobilności aktywnej, a także określanie wymaganej powierzchni biologicznie czynnej, w tym również udziału tzw. gruntu rodzimego, wprowadzanie zapisów dotyczących zagospodarowania wód opadowych)									



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Wytwarzanie, dystrybucja energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych	Urząd Miasta Kielce						100 000,00	Budżet miasta, inne środki	Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia zmian klimatu na terenie Kielc
Modernizacja i rozbudowa dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Remonty i bieżące utrzymanie dróg	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						200 000,00	Budżet miasta	Zadanie jest realizowane na bieżąco. Związane jest z remontami dróg w miarę bieżących potrzeb.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Przebudowa ul. Słowackiego w Kielcach	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						2 200,00	Budżet miasta	Etap I obejmuje odcinek od Placu Wolności do skrzyżowania z ul. Seminaryjską na terenie obejmującym działki nr ewid. 1259/2, 1689, 1224/15, w obrębie 0017 wraz z budową systemu odwodnienia oraz oświetlenia
	Budowa mostu na rzece Lubrzance w rejonie ul. Zielnej w Kielcach	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						7 600,00	Budżet miasta	Wykonano koncepcję projektową mającą na celu zdiagnozowanie aktualnych przyczyn zalewania posesji zlokalizowanych w pobliżu i wariantowe rozwiązania przebudowy istniejącego przepustu, na most drogowy.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Wzmocnienie potencjału terenów peryferyjnych poprzez budowę i modernizację układu drogowego miasta Kielce	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						31 500,00	Budżet miasta, Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych	Kompleksowa budowa/przebudowa/rozbudowa/modernizacja ulic w Kielcach, służąca poprawie komfortu życia mieszkańców, ze szczególnym uwzględnieniem terenów peryferyjnych zarówno o znaczeniu lokalnym, jak i ponadlokalnym (ul.: Sukowska, Wydryńska, Górników Staszicowskich, Karczunek, Młoda).

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Poprawa bezpieczeństwa ruchu poprzez rozbudowę ulic: Klonowej, Orłąt Lwowskich i J. Piłsudskiego oraz skrzyżowań ulic: Batalionów Chłopskich z Malików, BP M. Jaworskiego z G. Zapolskiej w Kielcach	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						50 830,00	Budżet miasta, Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych	-
	Budowa ul. Szwedzkiej w Kielcach (odcinek od ul. Fińskiej do ul. Duńskiej)	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						3 000,00	Budżet miasta	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Analizy porealizacyjne zrealizowanych przez MZD zadań inwestycyjnych - Sprawdzenie oddziaływania zrealizowanych inwestycji drogowych na środowisko naturalne	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						1 000,00	Budżet miasta	Zadanie ujęte w wieloletniej prognozie finansowej miasta Kielce.
Rozwój infrastruktury rowerowej i pieszej	Rozbudowa sieci dróg rowerowych	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						12 000,00	Budżet miasta	Zadanie jest realizowane na bieżąco. Zadanie polega na rozbudowie sieci ścieżek rowerowych na terenie miasta oraz budowy nowych odcinków.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

	Organizacja geologicznego szlaku rowerowego	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						15 000,00	Budżet miasta	<p>Planowana inwestycja obejmie nowo wybudowane i zmodernizowane ścieżki rowerowe, którymi można będzie dojechać do wielu zlokalizowanych w mieście miejsc o bogatych walorach przyrodniczych, w tym m.in. do licznych rezerwatów przyrody. Orientacyjna długość to około 6 km 500 m.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ul. Szajnowicza Iwanowa (ul. Massalskiego – ul. Grunwaldzka) – strona północna</li> <li>2. ul. Massalskiego – obie strony</li> <li>3. ul. Grunwaldzka (ul. Piekoszowska – ul. Jagiellońska) – obie strony</li> <li>4. ul. Armii Krajowej – strona wschodnia i ul. Krakowska do ul. Bp.</li> </ol>
--	---	--------------------------------	--	--	--	--	--	-----------	---------------	---

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
										Kaczmarka po północnej stronie 5. ul. Sylurska (ul. Permska – ul. Szajnowicza-Iwanowa) – strona wschodnia 6. ul. Grunwaldzka (ul. Jagiellońska – ul. Żelazna) oraz ul. Żytnia – obie strony
	Rowerem pod prąd ! - Poprawa infrastruktury rowerowej	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						225,00	Budżet miasta	Zadanie ujęte w wieloletniej prognozie finansowej miasta Kielce.
Rozwój i promocja publicznego transportu zbiorowego	System informatyczny do zarządzania operacyjnego Dworcem Autobusowym w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami	Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach						3 000,00	Budżet miasta	Działanie polega na opracowaniu i zainstalowaniu systemu informatycznego do zarządzania operacyjnego, który w pełni odpowiadałby potrzebom dworca. Dodatkowo obejmuje również

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
										zakup niezbędnych urządzeń informatycznych.
	Poprawa jakości funkcjonowania komunikacji publicznej poprzez unowocześnienie infrastruktury Kieleckiej Karty Miejskiej	Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach						7 000,00	Budżet miasta	Działanie zakłada unowocześnienie infrastruktury Kieleckiej Karty Miejskiej, która obejmuje m.in. urządzenia zamontowane w autobusach (kasowniki, modemy), serwery, oprogramowania i urządzenia w punktach obsługi pasażerów
	Rozbudowa i modernizacja sieci elektronicznej informacji pasażerskiej poprzez uzupełnienie o 15 tablic oraz wymianę 90 tablic zakupionych i	Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach						8 400,00	Budżet miasta	-



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	zamontowanych we wcześniejszych latach									
	Promocja publicznego transportu zbiorowego	Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach, Urząd Miasta Kielce						20,00	Budżet miasta	Zadanie realizowane na bieżąco
Rozwój elektromobilności	Budowa ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych i hybrydowych ich obsługi i świadczenia usług ładowania	Urząd Miasta Kielce Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						-	Urząd Miasta Kielce – bez nakładów	-
	Zakup autobusów o napędzie elektrycznym wraz z budową niezbędnej infrastruktury oraz	Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach						130 000,00	Budżet miasta	Działanie obejmuje zakup ekologicznych autobusów elektrycznych wraz z ładowarkami i budową

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	samochodów elektrycznych do nadzoru nad funkcjonowaniem komunikacji publicznej									niezbędnej infrastruktury oraz samochodów elektrycznych służących nadzorowi nad prawidłowym funkcjonowaniem komunikacji publicznej
	Zielony transport publiczny w Kielcach – zakup autobusów elektrycznych wraz z infrastrukturą ładowania	Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach						85 362,00	Budżet miasta	Działanie obejmuje zakup ekologicznych autobusów elektrycznych wraz z ładowarkami i budowę niezbędnej infrastruktury na parkingu przy dworcu autobusowym

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych na rzecz poprawy jakości powietrza	Innowacyjne i ekologiczne środki transportu - Kampania informacyjno-edukacyjna dot. niskoemisyjnego transportu	Urząd Miasta Kielce						32,63 Budżet Miasta 23,66 środki WFOŚiGW	budżet miasta (WFOŚiGW w latach 2023 – 2024)	Zadanie ujęte w wieloletniej prognozie finansowej miasta Kielce. Kampania realizowana jest w latach 2023 – 2024. W następnych latach (w każdym roku) będzie realizowana min. jedna akcja dotycząca kształtowania postaw ekologicznych na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie Miasta Kielce.
II. Obszar interwencji: Klimat akustyczny										
Ograniczenie poziomu hałasu w	Sporządzanie strategicznej mapy hałasu miasta Kielce	Prezydent Miasta Kielce						200,00	Budżet miasta	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Uwzględnianie ograniczeń wynikających ze strategicznych map hałasu przy określaniu ustaleń planu ogólnego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	Prezydent Miasta Kielce						w ramach zadań własnych	-	-
III. Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne										
Monitoring oddziaływania źródeł PEM	Przyjmowanie zgłoszeń oraz aktualizacji zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	Urząd Miasta Kielce						w ramach zadań własnych	bez nakładów	Zadanie wynika z funkcji miasta Kielce na prawach powiatu.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
IV. Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami										
Konserwacja urządzeń melioracji szczegółowych na terenie miasta	Prace związane z konserwacją rowów, przepustów i pozostałych urządzeń melioracji szczegółowych na terenie miasta Kielce (o charakterze komunalnym)	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						300,00	budżet miasta	-
Realizacja inwestycji terenowych z zakresu ochrony przeciwpowodziowej	Realizacja działań z zakresu budowy infrastruktury gromadzenia lub zatrzymania wody deszczowej (m.in. oczka wodne, ogrody deszczowe)	Urząd Miasta Kielce						50 000,00	budżet miasta	Realizacja działania przyczyni się do zwiększenia odporności miasta Kielce na zmiany klimatu oraz ochronę przeciwpowodziową.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Adaptacja do zmian klimatu	Ochrona, zachowanie i przywracanie biotopów naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny	Urząd Miasta Kielce, inne podmioty						Bd	budżet miasta, inne środki	Działanie ma za zadanie wpłynąć na ograniczenie zmian klimatu na terenie miasta Kielce
	Wdrażanie działań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, ogrodów deszczowych, łąk kwietnych zamiast trawników)	Urząd Miasta Kielce, inne podmioty						Bd	budżet miasta, inne środki	Działanie ma za zadanie wpłynąć na ograniczenie zmian klimatu na terenie miasta Kielce
	Realizacja działań wprowadzających na terenie miasta błękitno - zieloną infrastrukturę	Urząd Miasta Kielce, mieszkańcy						Bd	budżet miasta, inne środki	Działanie ma za zadanie wpłynąć na ograniczenie zmian klimatu na terenie miasta Kielce

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Działania edukacyjne i promujące wprowadzanie elementów błękitno - zielonej infrastruktury do przestrzeni miejskiej	Urząd Miasta Kielce						Bd	budżet miasta, inne środki	Działanie ma za zadanie wpłynąć na ograniczenie zmian klimatu na terenie miasta Kielce
V. Obszar interwencji: Gospodarka wodno - ściekowa										
Utrzymanie, modernizacja i rozbudowa miejskiej kanalizacji deszczowej	Budowa nowych odcinków sieci kanalizacji deszczowej	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						20 000,00	budżet miasta	-
	Remonty sieci kanalizacji deszczowej	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						2 000,00	budżet miasta	-
	Przebudowa wodociągu Ø 200 mm dł. ca 550 mb wraz z wysięgnikami przyłączy w ul. Mieszka I w Kielcach	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						1 200,00	środki własne Spółki	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Przebudowa wodociągu Ø 100 mm dł. ca 80 mb w ul. Głowackiego w Kielcach	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						191,00	środki własne Spółki	-
	Budowa wodociągu Ø 150 mm dł. ca 110 mb w ul. Silnicznej w Kielcach	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						300,00	środki własne Spółki	-
	Budowa wodociągu Ø 200 mm dł. ca 600 mb w ul. Klonowej w Kielcach	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						1 100,00	środki własne Spółki	-
	Modernizacja przewodów wodociągowych i armatury w Kielcach ze względu na zły stan techniczny i działania MZD	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						1 410,00	środki własne Spółki	-
	Modernizacja armatury w komorze zasuw I strefy ciśnień w Kielcach	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						1 410,00	środki własne Spółki	-



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Modernizacja pompowni I strefy ciśnień w Kielcach wraz z wymianą instalacji (etap I – zestaw pompowy na II strefę)	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						600,00	środki własne Spółki	-
	Dobór i montaż nowego zestawu pompowego wraz z przebudową rurociągu tłoczego w pompowni SUW Białogon w Kielcach	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						400,00	środki własne Spółki	-
	Wymiana szaf SN w budynku energetycznym rozdzielni SN 15 kV SUW Białogon oraz w rozdzielniach liniowych na sieci energetycznej w ujęciu Białogon	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						1 000,00	środki własne Spółki	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Modernizacja oświetlenia zewnętrznego terenu Oczyszczalni Ścieków „Sitkówka	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						360,00	środki własne Spółki	-
	Modernizacja systemu napowietrzania reaktora biologicznego (wymiana membran) na Oczyszczalni Ścieków „Sitkówka”	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						350,00	środki własne Spółki	-
	Budowy kanalizacji w ramach Projektu nr 5 – - ul. Machałowa (139,4 m), - ul. Siedem Źródeł (83,35 m), - ul. Bernardyńska od nr 7 do nr 31 (396,47 m), - ul. Bernardyńska od nr 55 do nr 46 (1049,45 m),	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						6 334,50	środki własne Spółki, środki unijne	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	- ul. Podklasztorna od nr 56 do nr 75B (149,9 m), - ul. Warszawska układ z pompownią ścieków (1458,26 m), - ul. Browarna, Za Walcownią, Zalesie (1317,4 m)									
	Realizacja projektu nr 6 - przebudowa istniejących wodociągów, które są mocno awaryjne, nieszczelne bądź azbestocementu	Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.						16 493,37	środki własne Spółki, środki unijne	-
VI. Obszar interwencji: Zasoby geologiczne										

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Nadzór nad działalnością zakładów górniczych na terenie miasta Kielce	Wydawanie oraz kontrola przestrzegania warunków koncesji na poszukiwanie, rozpoznanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin pospolitych ze złóż	Urząd Miasta Kielce						W ramach zadań własnych	budżet miasta	Urząd Miasta na wniosek przedsiębiorcy, wydaje, a następnie kontroluje przestrzeganie warunków określonych w koncesji na poszukiwanie, rozpoznanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin pospolitych ze złóż na powierzchni do 2 ha przy wydobyciu nie przekraczającym 20 000 m <sup>3</sup> w roku kalendarzowym oraz bez użycia materiałów wybuchowych.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Uwzględnianie w dokumentach tworzonych dla miasta zapisów chroniących przed niewłaściwym zainwestowaniem obszarów cennych pod względem geologicznym	Urząd Miasta Kielce						W ramach zadań własnych	budżet miasta	-
VIII. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów										
Osiągnięcie wymaganych limitów w gospodarce odpadami komunalnymi	System Gospodarki Odpadami Komunalnymi - Wdrożenie Systemu gospodarki odpadami komunalnymi którego głównym celem jest zmniejszenie powstawania dzikich wysypisk na terenie gminy	Urząd Miasta Kielce						554 000,00	budżet miasta	Zadania ujęte w wieloletniej prognozie finansowej miasta Kielce.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Organizacja 2-go PSZOK na terenie m. Kielce oraz poprawa infrastruktury technicznej istniejącego	Urząd Miasta Kielce						5 000,00	budżet miasta	Realizacja działania zostanie podjęta w przypadku zakończenia mocy przerobowej funkcjonującego PSZOK.
Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	Edukacja z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Urząd Miasta Kielce						300,00	budżet miasta	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Realizacja "Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Kielce"	Urząd Miasta Kielce						2 000,00	budżet miasta, środki WFOŚiGW	-
IX. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze										
Pielęgnacja terenów zieleni miejskiej oraz zwiększanie ich powierzchni	Urządzanie i utrzymanie terenów zieleni miejskiej	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach / Urząd Miasta Kielce						5 000,00	budżet miasta	W zakres zadania wchodzi bieżące utrzymanie terenów zieleni miejskiej (parków, skwerów, zieleńców, cmentarzy) – na podstawie stałych umów z wykonawcami (zawieranych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
										w postępowaniu przetargowym), w tym m.in.: zakup i wykonanie nowych nasadzeń drzew, krzewów, roślin sezonowych, pielęgnacja młodego drzewostanu, remonty małej architektury, wyznaczanie lokalizacji pod nowe tereny zieleni.
	Utrzymanie terenów zieleni w pasach drogowych	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						300,00	budżet miasta	-
	Zastała Kielce betonowe, a zostawiła zadrzewione!	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						325,00	budżet miasta	Projekt obejmuje swoim zakresem nasadzenia drzew, zabezpieczenie sieci na terenie miasta Kielce. Pasy drogowe objęte nasadzeniami to: al. Legionów, ul. Dymińska,



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
									ul. Wrzosowa, ul. Mielczarskiego, Rondo Szarego u zbiegu ulic Krakowska/Legionów /Farnasia, ul. Jagiellońska, ul. Krakowska, ul. Grunwaldzka, ul. Okrzei, ul. J. Nowaka-Jeziorańskiego	
	300 nowych drzew wśród śródmiejskich ulic	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach						620,00	budżet miasta	Obejmuje swoim zakresem nasadzenia drzew, zabezpieczenie sieci i inne roboty budowlane w śródmieściu Kielc. Pasy drogowe objęte nasadzeniami to: ul. Miodowicza, ul. Prosta, ul. Tarnowska, ul. 1 Maja, ul. Czarnowska, ul. Żelazna, ul. Bohaterów Warszawy, Plac

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
										NMP, ul. Pelca, ul. Radiowa, ul. Staszica, ul. Jana Pawła II, ul. Krakowska
	Zakładanie łąk kwietnych, ogrodów społecznych, schronień dla owadów, parków kieszonkowych, zielonych ścian i dachów, zielonych wiat przystankowych	Urząd Miasta Kielce						500,00	budżet miasta	Działanie wpłynie korzystnie na adaptację do zmian klimatu.
Ochrona obszarów prawnie chronionych w granicach miasta	Pielęgnacja pomników przyrody na terenie miasta Kielce	Urząd Miasta Kielce						200,00	budżet miasta	Na terenie miasta występuje 30 pomników przyrody. Na podstawie opinii ekspertyz dendrologicznych wykonywane są zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody: cięcia sanitarne, techniczne, zabiegi mające na celu

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
										poprawę statyki drzew, montaż wiązań w koronach, podpór koron.
	Tworzenie nowych obszarów chronionych w granicach miasta (użytki ekologiczne, pomniki przyrody)	Urząd Miasta Kielce						-	budżet miasta	Działanie ma na celu zwiększenie powierzchni obszarów chronionych, w tym użytków ekologicznych i pomników przyrody celem ochrony cennych przyrodniczo obszarów.
	Utrzymanie użytków ekologicznych	Urząd Miasta Kielce						400,000	budżet miasta	Prace związane z utrzymaniem użytków ekologicznych obejmują: - Koszenie trawy, - Usuwanie odpadów, - Naprawę lub wymianę elementów małej architektury (kosze, tablice, steláže, ławki), - Pielęgnację zieleni.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Ochrona bioróżnorodności	Ochrona dzikich zwierząt na terenie miasta	Urząd Miasta Kielce						500,00	budżet miasta	-
	Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	Urząd Miasta Kielce						100,00	budżet miasta	-
	Utworzenie centrum ochrony różnorodności biologicznej w mieście Kielce dla zagrożonych roślin z regionu oraz zintegrowanego, zrównoważonego sposobu zarządzania zasobami środowiska w kontekście ich wykorzystania w edukacji przyrodniczej,	Urząd Miasta Kielce							500,00	budżet miasta

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	turystyce przyjaznej środowisku (ekoturystyce)									
Ochrona i zrównoważona gospodarka leśna	Szczegółowa analiza dla wydawanych pozwoleń na budowę pod kątem oddziaływania na środowisko	Urząd Miasta Kielce						W ramach środków własnych	-	Zadanie wynika z funkcji miasta Kielce na prawach powiatu.
	Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa	Urząd Miasta Kielce						150,00	budget miasta	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Razem [tys. PLN)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych na rzecz ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju	Realizacja zadań z zakresu edukacji ekologicznej oraz propagowania działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju	Urząd Miasta Kielce						200,00	budżet miasta	-

Tabela 49. Harmonogram działań monitorowanych.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
I. Obszar interwencji: Klimat i jakość powietrza										

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Redukcja emisji pyłów oraz pozostałych zanieczyszczeń do powietrza	Monitoring jakości powietrza w Kielcach zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach						W ramach zadań własnych	Środki własne	System monitorowania jakości powietrza na terenie Kielc, zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa świętokrzyskiego na lata 2020-2025”.
	Przyłączenie nowych odbiorców ciepła do miejskiego systemu ciepłowniczego w Kielcach	MPEC Sp. z o.o. w Kielcach						50 000,00	środki własne	-
	Przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej wysokich parametrów budynków mieszkalnych	MPEC Sp. z o.o. w Kielcach						20 000,00	środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	wielorodzinnych wraz z likwidacją istniejącej osiedlowej sieci ciepłowniczej niskich parametrów. Wykonanie węzłów ciepłych indywidualnych)									
	Przebudowy sieci ciepłowniczych wykonanych w technologii kanałowej na sieci z zastosowaniem technologii rur preizolowanych z systemami alarmowymi	MPEC Sp. z o.o. w Kielcach						15 000,00	środki własne	-
II. Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem										



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Ograniczenie poziomu hałasu w środowisku	Pomiary kontrolne hałasu, w tym podmiotów gospodarczych, w zakresie dotrzymywania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz monitoring hałasu	Prezydent Miasta, WIOŚ, zarządcy dróg i linii kolejowych						W miarę potrzeb	środki własne	-
	Opracowywanie przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych	zarządcy dróg i linii kolejowych, przedsiębiorcy						W miarę potrzeb	środki własne	-
	Podejmowanie działań administracyjnych w stosunku do zakładów, których działalność powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	Prezydent Miasta, WIOŚ						W miarę potrzeb	środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Wprowadzanie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg, a także włączanie zieleni w zabezpieczenia przeciwhałasowe (ekrany pokryte roślinnością pnącą, zielone ściany)	zarządcy dróg i linii kolejowych						W miarę potrzeb	środki własne	-
	Rozwój transportu kolejowego poprzez budowę, modernizację lub rewitalizację transportu kolejowego a także wsparcie infrastruktury dworcowej oraz zakup nowego taboru kolejowego	PKP, zarządcy infrastruktury kolejowej, spółki przewozowe						W miarę potrzeb	środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	Stosowanie rozwiązań ograniczających emisję hałasu, np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne	przedsiębiorcy						W miarę potrzeb	środki własne	-
III. Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne										
Monitoring oddziaływania źródeł PEM	Monitoring natężenia PEM w Kielcach zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska						W ramach zadań własnych	Środki własne	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego prowadzony jest w cyklu trzyletnim przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.
IV. Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami										

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Realizacja inwestycji terenowych z zakresu ochrony przeciwpowodziowej	Bieżąca konserwacja cieków naturalnych (rzek) na terenie miasta	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie						W ramach zadań własnych	Środki własne	-
	Budowa, rozbudowa oraz utrzymanie wałów przeciwpowodziowych i infrastruktury towarzyszącej	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie						W ramach zadań własnych	Środki własne	-
Optymalizacja zużycia wody	Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie						W ramach zadań własnych	Środki własne	-
Adaptacja do zmian klimatu	Realizacja założeń Planu przeciwdziałania skutkom suszy na lata 2022-2027	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie						W ramach zadań własnych	Środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Monitoring stanu wód na terenie miasta	Monitoring stanu wód powierzchniowych w Kielcach zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska na lata 2020 – 2025	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska						W ramach zadań własnych	Środki własne	System monitorowania stanu wód powierzchniowych w Kielcach, zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa świętokrzyskiego na lata 2020-2025”
	Monitoring stanu wód podziemnych w Kielcach zgodnie z Programem państwowego monitoringu środowiska na lata 2020 – 2025	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska						W ramach zadań własnych	Środki własne	System monitorowania stanu wód podziemnych w Kielcach, zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
										świętokrzyskiego na lata 2020-2025", obejmuje badania stanu jednolitej części wód podziemnych nr 101 w dwóch punktach pomiarowych.
VI. Obszar interwencji: Zasoby geologiczne										
Nadzór nad działalnością zakładów górniczych na terenie miasta Kielce	Kontrola stanu faktycznego eksploatacji złóż kopalin	Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach						W ramach zadań własnych	Środki własne	Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Kielcach nadzoruje zakłady górnicze na terenie Kielc, prowadzone przez przedsiębiorców.
VIII. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów										

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
Osiągnięcie wymaganych limitów w gospodarce odpadami komunalnymi	Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego (cyrkularnej) oraz tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów	Zarządcy						W miarę możliwości	środki własne	-
VII. Obszar interwencji: Gleby										
Realizacja działań w zakresie rekultywacji i remediacji terenów zdegradowanych	Likwidacja zanieczyszczeń i rekultywacja gruntów	Prezydent Miasta, Właściciele terenów								
	Prowadzenie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz aktualizacja	RDOŚ						W miarę potrzeb	środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
	wykazów potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi									
Monitoring gleb narażonych na zanieczyszczenia przemysłowe i antropogeniczne	Monitoring zanieczyszczeń gleb na terenie miasta	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska						W miarę potrzeb	środki własne	Działanie to jest realizowane okresowo oraz w miarę zgłaszanych potrzeb.
IX. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze										
Ochrona i zrównoważona gospodarka leśna	Odnowienia lasu	Nadleśnictwo Kielce						2 000,00	środki własne	Ochrona lasu na terenie nadleśnictwa obejmuje gradzenie upraw, zabezpieczenie chemiczne, czyszczenia wczesne, późne, pielęgnację upraw.
	Zabiegi pielęgnacyjne w lasach	Nadleśnictwo Kielce						2 000,00	środki własne	



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji					Całkowite koszty w latach realizacji [PLN]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje
			2023	2024	2025	2026	2027			
X. Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska										
Zapewnianie sprawnego reagowania i doposażanie służb ratowniczych	Zapewnianie sprawnego reagowania i doposażanie służb ratowniczych	Komenda Miejska PSP w Kielcach						W miarę potrzeb	środki własne	Działanie to jest realizowane okresowo oraz w miarę zgłaszanych potrzeb.
	Prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	WIOŚ Kielce, PSP Kielce						W miarę potrzeb	środki własne	Działanie to jest realizowane okresowo oraz w miarę zgłaszanych potrzeb.

## 6. SYSTEM REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU AKTUALIZACJI OCHRONY ŚRODOWISKA

### 6.1. ZARZĄDZANIE POŚ

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r. zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Miasta Kielce. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Zarządzanie Programem należy do obowiązków Prezydenta Miasta Kielce, który jest również częściowo odpowiedzialny za wykonanie poszczególnych zadań. Nadzór oraz koordynację nad wdrażaniem zaplanowanych zadań służących ochronie środowiska oraz ocenę stanu ich realizacji pełni Referat środowiska, gospodarki wodnej, geologii i hałasu Urzędu Miasta Kielce.

Na realizację POŚ składają się elementy:

- wdrażanie – czyli realizacja działań zawartych w POŚ, a przez to osiągnięcie zamierzonych celów,
- ewaluacja – częścią której jest monitoring opisany w kolejnym podrozdziale, a także sprawozdawczość, czyli opracowywanie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska. Raporty ukazują także dotychczasową efektywność prac w powiązaniu z nakładami finansowymi i faktycznymi efektami środowiskowymi (wskaźniki środowiskowe),
- aktualizacja – w tym opracowanie dokumentu Programu na kolejny okres programowania w oparciu o pozyskane doświadczenia i wnioski z przeprowadzonej ewaluacji.

### 6.2. MONITORING I KONTROLA REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu,

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

monitoring także będzie wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinien służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram wdrażania, monitorowania i aktualizacji programu ochrony środowiska dla miasta Kielce.

**Tabela 50. Harmonogram wdrażania, monitorowania i aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Monitoring realizacji Programu						
	2023	2024	2025	2026	2027	ltd.
Monitoring stanu środowiska	X	X	X	X	X	X
Monitoring polityki środowiskowej						
Mierniki efektywności Programu			X		X	
Ocena realizacji planu operacyjnego			X		X	
Raporty z realizacji Programu			X			
Ocena realizacji celów i kierunków działań					X	
Aktualizacja Programu ochrony środowiska					X	



Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska raporty z realizacji Programu będą wykonywane w cyklu dwuletnim i przedstawiane Radzie Miasta Kielce. Po prezentacji Raportów przekazywane zostaną one do Urzędu Marszałkowskiego w Kielcach.

Biorąc pod uwagę dostępność danych i informacji niezbędnych do opracowania raportów, zaleca się przystępowanie do opracowania kolejnych edycji dokumentów w następujących okresach:

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- I półrocze 2025 r. – raport z wykonania Programu za lata 2023-2024,
- I półrocze 2027 r. – raport z wykonania Programu za lata 2025-2026,
- 2028 r. – aktualizacja Programu na kolejne lata.

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

Tabela 51. Zestaw wskaźników monitoringu realizacji założeń POŚ.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2022 r.	Oczekiwany trend	Wartość docelowa 2025 r.
I. Ochrona klimatu i jakości powietrza					
1	Stężenie średnioroczne B(a)P w powietrzu	ng/m <sup>3</sup>	3	↓	1,0
II. Klimat akustyczny					
2	Udział pojazdów zero i niskoemisyjnych we flocie należącej do JST, jednostek organizacyjnych JST oraz spółek z większościovym udziałem JST w zadaniach związanych z obsługą komunalną	%	10,4	↑	>10,4
III. Pola elektromagnetyczne					
3	Najwyższy średni roczny poziom natężenia PEM	V/m	1,9 <sup>1</sup>	↓	<1,9

4 – wartość zmierzona w 2021 roku w punkcie pomiarowym - Kielce, ul. Żniwna.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2022 r.	Oczekiwany trend	Wartość docelowa 2025 r.
IV. Gospodarowanie wodami					
4	Łączna długość poddanych konserwacji rowów komunalnych w danym roku	tys. mb		↑	
5	Liczba zdarzeń o znamionach powodzi	liczba zdarzeń	0	↓	0
6	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m <sup>3</sup>	35,2	↓	<35,2
7	Liczba inwestycji adaptujących przestrzeń publiczną do zmian klimatu	liczba inwestycji	-	↑	-
8	Liczba/powierzchnia obiektów błękitno-zielonej infrastruktury w mieście	liczba/powierzchnia obiektów	-	↑	
9	Stan/potencjał ekologiczny JCWP występujących w granicach miasta	Stan ekologiczny JCWP	umiarkowany /słaby	↑	Dobry
10	Klasa jakości wód podziemnych w ppk.	Klasa jakości	II/IV	↑	II
V. Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa					
11	Stopień zwodociągowania miasta	%	99,9	↑	100
12	Stopień skanalizowania miasta	%	99,43	↑	99,7
VI. Zasoby geologiczne					
13	Liczba kontroli w zakładach górniczych	liczba kontroli	1	↑	Co najmniej 1

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2022 r.	Oczekiwany trend	Wartość docelowa 2025 r.
VII. Obszar interwencji: Gleby					
14	Liczba parametrów chemicznych i fizycznych, których dopuszczalne stężenia w glebie zostały przekroczone w badaniach zanieczyszczeń gleb za dany rok	liczba parametrów	0	-	0
15	Liczba nowych decyzji związanych z wyłączeniem gruntów z produkcji rolniczej	liczba decyzji		W miarę potrzeb	
16	Powierzchnia terenów poddanych remediacji/rekultywacji	ha	-	↑	-
VIII. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów					
17	Osiągnięte w danym roku limity: - recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych:	%	28,06%	↑	55%
	- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku [...] odpadów budowlanych i rozbiórkowych		-		-
18	Ilość usuniętych w ciągu roku wyrobów zawierających azbest	Mg	205,51	↑	>205,51

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2022 r.	Oczekiwany trend	Wartość docelowa 2025 r.
IX. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze					
19	Powierzchnia terenów zieleni	ha	510,25	↑	>510,25
20	Liczba pomników przyrody	szt.	50	↑	≥50
21	Powierzchnia obszarów przyrodniczych prawnie chronionych	ha	6 801,56	↑	≥6 801,56
22	Lesistość miasta	%	20,88	↑	>20,88
X. Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska					
23	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii	liczba zdarzeń	0	↓	0

### 6.3. INTERESARIUSZE POŚ

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić:

- poszczególne jednostki organizacyjne Urzędu Miasta,
- zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze,
- instytucje kontrolujące,
- organizacje pozarządowe,
- rolników,
- nauczycieli,
- mieszkańców
- innych.

Do głównych interesariuszy Programu Ochrony Środowiska zaliczyć można:

- Wydziały Urzędu Miasta Kielce,

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

- Jednostki organizacyjne spółki prawa handlowego i inne m.in.:
  - Placówki oświatowe,
  - Instytucje kultury,
  - Zakłady opieki zdrowotnej,
  - Kielecka Spółdzielnia Mieszkaniowa,
  - Straż Miejska w Kielcach,
  - Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach,
  - Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego,
  - Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego,
  - Miejski Zarząd Dróg w Kielcach,
  - Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach,
  - Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.,
  - PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Elektrociepłownia w Kielcach,
  - Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.,
  - Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o.,
  - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach,
  - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
  - Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach,
  - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach,
  - Geonatura Kielce - Centrum Geoedukacji,
  - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Kielcach,
  - Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach,
  - GDDKiA, Oddział Kielce,
  - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Kielce,
  - Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach,
  - WFOŚiGW w Kielcach,
- Przedsiębiorstwa.

Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.



Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa prawo ochrony środowiska oraz ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

## 6.4. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA ZAŁOŻEŃ POŚ

### 6.4.1. ŚRODKI ZAGRANICZNE, W TYM UNIJNE

Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027

Największy udział środków zewnętrznych na działania związane z ochroną środowiska pochodzi z Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych Unii Europejskiej.

Priorytety programu Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027 to ochrona klimatu, ochrona zdrowia, gospodarka i społeczeństwo oraz cyfryzacja. Wynikają one zarówno z programowych dokumentów unijnych, jak i wiążą się ściśle z przyjętą strategią rozwoju regionu do 2030 roku.

Więcej informacji można uzyskać na stronie:

<https://www.2014-2020.rpo-swietokrzyskie.pl/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/poznaj-program-na-lata-2021-2027/szop-fes-2021-2027>

Fundusze norweskie i Europejskiego Obszaru Gospodarczego

Jednym z możliwych źródeł finansowania zadań związanych z ochroną środowiska (w tym ochroną powietrza) są mechanizmy finansowe EOG. Są one formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Norwegię i Liechtenstein nowym członkom UE, tj. kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim.

Fundusze te są związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz z jednoczesnym wejściem naszego kraju do Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

W zamian za udzielaną pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego UE, mimo że nie są jej członkami. Głównym celem Funduszy norweskich i Funduszy EOG jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem.

Programy w ramach III edycji Funduszy norweskich i EOG będą wdrażane do 2024 r.

### Program Horyzont Europa

Początkiem 2021 r. uruchomiony został nowy program, zastępujący dotychczasowy Horyzont 2020. Główne cele Horyzontu Europa na lata 2021-2027 to przede wszystkim: przeciwdziałanie zmianom klimatu (35% celu budżetowego), pomoc w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju, zwiększenie unijnej konkurencyjności i wzrostu gospodarczego.

W kontekście ochrony środowiska oraz Programu istotne mogą być projekty realizowane w ramach filaru II Globalne wyzwania i europejska konkurencyjność przemysłowa, które podejmowane będą w klastrach: Klimat, energetyka i mobilność Żywność, biogospodarka, zasoby naturalne, rolnictwo i środowisko.

### Program LIFE

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, jak również identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska. Beneficjentem Programu LIFE może być każdy podmiot (jednostki, podmioty, instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowany na terenie państwa należącego do UE.

## 6.4.2. ŚRODKI NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

### Program Czyste Powietrze

Celem programu jest ograniczenie emisji szkodliwych substancji, które powstają na skutek ogrzewania gospodarstw jednorodzinnych, w których stosowane są nieefektywne źródła ciepła oraz niskiej jakości paliwa. Program oferuje dofinansowanie do wymiany starych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy oraz przeprowadzenie towarzyszących temu prac termomodernizacyjnych budynku.

Program obejmuje lata 2018-2029.

Wnioski przyjmowane są w wojewódzkich funduszach ochrony środowiska i gospodarki wodnej, jak również w gminach, które podpisały porozumienie z WFOŚiGW.

## Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.

Program Czyste Powietrze jest corocznie dostosowywany do wymogów beneficjentów i celów Programu, przez co procedury są ujednoczane i upraszczane w kierunku polepszenia dostępu do środków finansowych.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://czystepowietrze.gov.pl/czyste-powietrze/>.

### Mój Prąd

Celem programu Mój Prąd jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Polski. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. Nie podlegają dofinansowaniu projekty polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej instalacji fotowoltaicznej.

Program dedykowany jest osobom fizycznym wytwarzającym energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji. Kwota alokacji dla bezzwrotnych form dofinansowania wynosi do 1 000 000 zł.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://mojprad.gov.pl/>

### Energia Plus

Program ten dotyczy przedsiębiorstw, między innymi elektrociepłowni, obejmuje bardzo szeroką gamę inwestycji, począwszy od ograniczenia zużycia paliw, wykorzystania OZE, zastosowania nowych technologii po rozbudowę sieci ciepłowniczej. Dofinansowanie oferowane jest w formie pożyczki. Budżet programu wynosi dla zwrotnych oraz bezzwrotnych form dofinansowania do 4 000 000 zł:

- dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 50 000 zł;
- dla zwrotnych form dofinansowania – do 3 950 000 zł.

Środki będą wydatkowane do 2025 roku.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <https://www.gov.pl/web/nfosisgw/energia-plus-2021>

## 6.4.3. ŚRODKI WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2023-2027 z perspektywą do 2031 r.**

Podstawowym zadaniem wojewódzkich funduszy jest finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.

Corocznie umieszczana jest lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach przewidzianych do dofinansowania.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad udzielania dotacji: <http://www.wfos.com.pl/>

## SPIS TABEL

TABELA 1. ANALIZA WSKAŹNIKÓW KLIMATYCZNYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE.....	24
TABELA 2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH POWIETRZA Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNI UCIĄŻLIWYCH W LATACH 2018-2022 NA TERENIE MIASTA KIELCE [1].....	27
TABELA 3. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWYCH POWIETRZA Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNI UCIĄŻLIWYCH W LATACH 2018-2022 NA TERENIE MIASTA KIELCE [1].....	27
TABELA 4. CHARAKTERYSTYKA STREFY OCENY JAKOŚCI POWIETRZA – MIASTO KIELCE [2].....	28
TABELA 5. WYNIKOWE KLASY DLA MIASTA KIELCE DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2022 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA [2].....	28
TABELA 6. WARTOŚCI STĘŻEŃ ŚREDNIOROCZNYCH, LICZBY DNI PRZEKROCZEŃ STĘŻEŃ 24- GODZINNYCH I STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH PYŁU PM <sub>10</sub> W STREFIE MIASTO KIELCE W LATACH 2019- 2022 [3].....	29
TABELA 7. WARTOŚCI STĘŻEŃ ŚREDNIOROCZNYCH PYŁU PM <sub>2,5</sub> W STREFIE MIASTO KIELCE W LATACH 2019-2022 [3].....	30
TABELA 8. WARTOŚCI STĘŻEŃ ŚREDNIOROCZNYCH B(A)P W STREFIE MIASTO KIELCE W LATACH 2019- 2022 [3].....	31
TABELA 9. REDUKCJA EMISJI PYŁU PM <sub>10</sub> I PM <sub>2,5</sub> ORAZ BENZO(A)PIRENU Z SEKTORA KOMUNALNO- BYTOWEGO NA TERENIE MIASTA KIELCE W ROKU PROGNOZY WYNIKAJĄCA Z REALIZACJI SCENARIUSZA REDUKCJI [4].....	34
TABELA 10. PORÓWNANIE EMISJI Z SEKTORA KOMUNALNO-BYTOWEGO NA TERENIE MIASTA KIELCE W ROKU BAZOWYM I W ROKU PROGNOZY UWZGLĘDNIAJĄCE SCENARIUSZ BAZOWY I REDUKCJI [4]. .....	34
TABELA 11. TERENY ZAGROŻONE HAŁASEM DROGOWYM [5].....	43
TABELA 12. WYNIKI POMIARÓW W RAMACH GENERALNEGO POMIARU RUCHU 2020/2021 NA ODCINAKACH DRÓG PRZEBIEGAJĄCYCH BĄDŹ BEZPOŚREDNIO SĄSIADUJĄCYCH Z TERENEM MIASTA KIELCE [6].....	45
TABELA 13. TERENY ZAGROŻONE HAŁASEM KOLEJOWYM [5].....	46
TABELA 14. TERENY ZAGROŻONE HAŁASEM PRZEMYSŁOWYM [5].....	47
TABELA 15. PORÓWNANIE LICZBY LUDNOŚCI NARAŻONEJ NA PONADNORMATYWNY HAŁAS – MAPA EDYCJA 2017 ORAZ 2021 [5].....	48
TABELA 16. WYKAZ EMITORÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH FUNKCJONUJĄCYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE [7].....	54

TABELA 17. WYKAZ STACJI NADAWCZYCH PROGRAMÓW TELEWIZYJNYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE [8].	60
TABELA 18. WYKAZ STACJI NADAWCZYCH PROGRAMÓW RADIOWYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE [8].	61
TABELA 19. WYNIKI PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO NA TERENIE MIASTA KIELCE W OSTATNICH LATACH ORAZ TREND OBSERWOWANYCH ZMIAN [9].	63
TABELA 20. OCENA JCWP PŁYNĄCYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE [10].	67
TABELA 21. WYZNACZONE CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP NA TERENIE MIASTA KIELCE [10].	68
TABELA 22. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NR 101 [11].	69
TABELA 23. OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH W PUNKTACH POMIAROWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE W LATACH 2021-2022 [12].	73
TABELA 24. RZĘDNE WYSOKOŚCI ZWIERCIADŁA WODY O ZADANYM PRAWDOPODOBIENSTWIE WYSTĄPIENIA.	74
TABELA 25. CHARAKTERYSTYKA UJĘĆ WODY ZASILAJĄCYCH MIASTO KIELCE ORAZ STUDNI AWARYJNYCH.	83
TABELA 26. WYKAZ ZBIORNIKÓW MAGAZYNUJĄCYCH WODĘ NA TERENIE MIASTA KIELCE.	85
TABELA 27. CHARAKTERYSTYKA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE MIASTA KIELCE.	85
TABELA 28. CHARAKTERYSTYKA SIECI KANALIZACYJNEJ NA TERENIE MIASTA KIELCE.	87
TABELA 29. LICZBA ZBIORNIKÓW BEZODPŁYWOWYCH I PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE MIASTA KIELCE W LATACH 2020-2021.	88
TABELA 30. NIECZYSTOŚCI CIEKŁE ODEBRANE Z TERENU KIELC W LATACH 2021-2022.	88
TABELA 31. ZESTAWIENIE INFORMACJI NA TEMAT ZŁÓŻ KOPALIN WYSTĘPUJĄCYCH NA OBSZARZE MIASTA KIELCE WG STANU NA DZIEŃ 31.12.2022 R. [15].	93
TABELA 32. MASA ODPADÓW ZMIESZANYCH ZEBRANYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE W LATACH 2019-2022 [MG].	103
TABELA 33. MASA ODEBRANYCH ODPADÓW SUROWCOWYCH Z TERENU MIASTA KIELCE W RAMACH PONOSZONEJ OPŁATY ZA ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW.	103
TABELA 34. ILOŚĆ ODPADÓW KOMUNALNYCH PRZYJĘTYCH PRZEZ PSZOK W LATACH 2019-2022 NA TERENIE KIELC.	103
TABELA 35. WYROBY AZBESTOWE NA TERENIE MIASTA KIELCE [17].	105
TABELA 36. CHARAKTERYSTYKA REZERWATÓW PRZYRODY NA TERENIE MIASTA KIELCE [19].	112
TABELA 37. CHARAKTERYSTYKA PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE.	116
TABELA 38. CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW CHRONIONEGO KRAJOBRAZU NA TERENIE MIASTA KIELCE [19].	119
TABELA 39. CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW NATURA 2000 NA TERENIE MIASTA KIELCE [19].	122
TABELA 40. CHARAKTERYSTYKA STANOWISK DOKUMENTACYJNYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE [19].	125

TABELA 41. CHARAKTERYSTYKA UŻYTKU EKOLOGICZNEGO NA TERENIE MIASTA KIELCE [19].	126
TABELA 42. CHARAKTERYSTYKA ZESPOŁU PRZYRODNICZO - KRAJOBRAZOWEGO NA TERENIE MIASTA KIELCE [19].	127
TABELA 43. WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE.	129
TABELA 44. STRUKTURA GRUNTÓW LEŚNYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE (STAN NA 31.12.2022 R.) [1].	137
TABELA 45. TERENY ZIELENI MIEJSKIEJ NA TERENIE MIASTA KIELCE W OSTATNICH LATACH [1].	140
TABELA 46. OCENA RYZYKA WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA W MIEŚCIE KIELCE.	145
TABELA 47. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, KIERUNKI INTERWENCJI, ZADANIA.	151
TABELA 48. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH.	181
TABELA 49. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ MONITOROWANYCH.	214
TABELA 50. HARMONOGRAM WDRAŻANIA, MONITOROWANIA I AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KIELCE NA LATA 2023-2027 Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 R.	227
TABELA 51. ZESTAW WSKAŹNIKÓW MONITORINGU REALIZACJI ZAŁOŻEŃ POŚ.	228

## SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE MIASTA KIELCE NA TLE POWIATU, Z UWZGLĘDNIENIEM NAJWAŻNIEJSZYCH CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH.	23
RYSUNEK 2. LOKALIZACJA JCWPD NR 101 [11].	70
RYSUNEK 3. ZASIĘG GZWP W GRANICACH ADMINISTRACYJNYCH KIELC.	70
RYSUNEK 4. WYCINEK MAPY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO WRAZ Z RZĘDNĄ ZWIERCIADEŁA WODY DZIESIĘCIOLETNIEJ (P=10%) [13].	74
RYSUNEK 5. WYCINEK MAPY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO WRAZ Z RZĘDNĄ ZWIERCIADEŁA WODY STULETNEJ (P=1%) [13].	75
RYSUNEK 6. WYCINEK MAPY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO WRAZ Z RZĘDNĄ ZWIERCIADEŁA WODY PIĘCSETLETNIEJ (P=0,2%) [13].	75
RYSUNEK 7. MAPA KLAS ZAGROŻENIA SUSZĄ ROLNICZĄ NA TERENACH ROLNYCH I LEŚNYCH [14].	77
RYSUNEK 8. MAPA KLAS ZAGROŻENIA SUSZĄ HYDROLOGICZNĄ [14].	78
RYSUNEK 9. MAPA KLAS ZAGROŻENIA SUSZĄ HYDROGEOLOGICZNĄ [14].	79
RYSUNEK 10. ZASOBY GEOLOGICZNE KIELC: ZŁOŻA UDOKUMENTOWANE ORAZ OBSZARY PERSPEKTYWICZNE WYSTĄPIEŃ KOPALIN.	94
RYSUNEK 11. OSUWISKA I OBSZARY PREDYSPONOWANE DO POWSTAWANIA OSUWISK WG SOPO [16].	95

RYSUNEK 12. MODEL GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM [18].	108
RYSUNEK 13. LOKALIZACJA OBSZARÓW I OBIEKTÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE PRAWNEJ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W GRANICACH ADMINISTRACYJNYCH MIASTA KIELCE.	111
RYSUNEK 14. FORMY OCHRONY PRZYRODY (ZESPÓŁ PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWY, UŻYTKI EKOLOGICZNE, STANOWISKA	112
RYSUNEK 15. POMNIKI PRZYRODY NA TERENIE KIELC.	136
RYSUNEK 16. ROZMIESZCZENIE LASÓW POŁOŻONYCH W GRANICACH ADMINISTRACYJNYCH MIASTA KIELCE.	138

## SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1. LICZBA POJAZDÓW ZAREJESTROWANYCH NA TERENIE MIASTA KIELCE W LATACH 2018-2022 [1].	43
WYKRES 2. RODZAJE ODPADÓW ODDAWANYCH DO PSZOK [MG].	104
WYKRES 3. POWIERZCHNIA LASÓW [HA] NA TERENIE MIASTA KIELCE W OSTATNICH LATACH [1].	137



## LITERATURA (OPRACOWANIA, RAPORTY, STRONY INTERNETOWE)

1. Bank Danych Lokalnych, GUS.
2. Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2022. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach. Kielce, 2023 r.
3. <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/13/publications/>
4. Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych. Załącznik do uchwały Nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r.
5. Strategiczna Mapa Hałasu Miasta Kielce 2022.
6. <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021>
7. <http://beta.btsearch.pl/>
8. [www.uke.pl](http://www.uke.pl)
9. <https://www.gov.pl/web/gios/monitoring-pol-elektromagnetycznych>
10. <https://apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>
11. <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-100-119/4534-karta-informacyjna-jcwpd-nr-101/file.html>
12. <https://mjwp.gios.gov.pl/>
13. <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>
14. Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS) na lata 2021-2027 (Dz. U. 2021 r. poz. 1615).
15. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31 XII 2012 r.; PIG-PIB, Warszawa, 2023 r.
16. <https://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3>
17. <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/>
18. <https://www.europarl.europa.eu/>
19. <https://www.kielce.eu/pl/dla-mieszkanca/nasze-miasto/srodowisko/walory-przyrodnicze-kielc-pomniki-przyrody.html>
20. <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>
21. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kielce na lata 2018-2022 z perspektywą do 2026 roku, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2018 r.
22. Lokalne Formy Ochrony Przyrody – Informator, Kielce.
23. [https://klimat.imgw.pl/pl/climate-normals/TSR\\_AVE](https://klimat.imgw.pl/pl/climate-normals/TSR_AVE).