

# PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA SOSNOWCA

NA LATA 2017-2020

Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024



PROJEKT



Sosnowiec, 2017

Na zlecenie Urzędu Miasta Sosnowca Program został opracowany przez:



Autor: dr inż. Agnieszka Klimek -Mazurkiewicz

## Spis treści

1. Spis tabel:.....	3
2. Wykaz skrótów. ....	4
3. Wstęp. ....	6
3.1. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi.....	6
4. Streszczenie Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Sosnowca na lata 2017 - 2020 z uwzględnieniem lat 2021 – 2024. ....	14
5. Ocena stanu środowiska dla miasta Sosnowiec.....	15
5.1. Gospodarka wodno – ściekowa i gospodarowanie wodami. ....	15
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	33
5.3. Zasoby przyrodnicze.....	40
5.4. Gleby.....	51
5.5. Zasoby geologiczne. ....	53
5.6. Zagrożenia hałasem. ....	57
5.7. Pola elektromagnetyczne. ....	60
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	61
5.9. Zagrożenia poważnymi awariami. ....	68
5.10. Adaptacja do zmian klimatu.....	69
6. Zadania z poprzedniego Programu Ochrony Środowiska i efekty ich realizacji.....	74
7. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie. ....	77
8. System realizacji programu ochrony środowiska.....	93
8.1. Instrumenty prawne.....	94
8.2. Instrumenty strukturalne. ....	95
8.3. Instrumenty społeczne. ....	95
8.4. Instrumenty finansowe. ....	96

## 1. Spis tabel:

Tab. 1.	Ocena jakości wód na terenie miasta wg badań monitoringowych WIOŚ z 2015 r.	17
Tab. 2.	Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Miasta Sosnowiec.	17
Tab. 3.	Wykaz JCWPd na terenie Sosnowca.	21
Tab. 4.	Redukcja zanieczyszczeń na oczyszczalni Radocha II	27
Tab. 5.	Redukcja zanieczyszczeń na oczyszczalni Zagórze	29
Tab. 6.	Ilości i ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu dla komunalnych oczyszczalni ścieków w Sosnowcu w 2014 i 2015 r.	30
Tab. 7.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.	33
Tab. 8.	Realizacja zadań z Programu Ochrony Powietrza w latach 2015 -2016	36
Tab. 9.	Analiza SWOT- ochrona jakości powietrza.	39
Tab. 10.	Użytki ekologiczne na terenie miasta Sosnowiec.	42
Tab. 11.	Lista pomników przyrody w mieście Sosnowiec.	43
Tab. 12.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.	51
Tab. 13.	Analiza SWOT – gleby.	53
Tab. 14.	Wykaz zasobów kopalin na terenie miasta.	54
Tab. 15.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne.	57
Tab. 16.	Analiza SWOT – zagrożenie hałasem.	59
Tab. 17.	Analiza SWOT – pole elektromagnetyczne.	60
Tab. 18.	Osiągnięte poziomy odzysku dla miasta Sosnowiec.	64
Tab. 19.	Masa poszczególnych rodzajów odpadów odebranych z terenu Sosnowca w 2016 r.	65
Tab. 20.	Masa poszczególnych rodzajów odpadów przyjętych w Gminnym Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych prowadzonym przez Remondis Sp. z o.o., w 2016 r.	66
Tab. 21.	Masa poszczególnych rodzajów odpadów przyjętych w Gminnym Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych prowadzonym przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o., w 2016 r.	67
Tab. 22.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami.	68
Tab. 23.	Analiza SWOT – awarie.	69
Tab. 24.	Analiza SWOT – adaptacja do zmian klimatu.	73
Tab. 25.	Efekty realizacji zadań poprzedniego Programu Ochrony Środowiska.	74
Tab. 26.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania.	78
Tab. 27.	Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.	86
Tab. 28.	Harmonogram realizacji zadań monitorowanych.	90

## **2. Wykaz skrótów.**

**b(a)P** – benzo(a)piren

**BAT** – Best Available Technology (Najlepsza Dostępna Technika)

**co** – centralne ogrzewanie

**cwu** – ciepłą woda użytkowa

**EFRR** - Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

**EFS** - Europejski Fundusz Społeczny

**FS** - Fundusz Spójności

**GDOŚ** – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

**GPSZOK** – Gminny Punkt Zbiórki Selektywnie Zebranych Odpadów Komunalnych

**GPW S.A.** - Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów Spółka Akcyjna

**GUS**- Główny Urząd Statystyczny

**GZWP** – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

**ITS** – inteligentne systemy transportowe

**JCWP** – Jednolita Część Wód Powierzchniowych

**JCWPd** – Jednolita Część Wód Podziemnych

**KMA** – Komitet Monitorujący Adaptacji

**KPGO** – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami

**KWK** – kopalnia węgla kamiennego

**KZGW** – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

**LAeq** – równoważny poziom dźwięku

**L<sub>DWN</sub>**- 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)

**L<sub>N</sub>** - 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)

**LSWO** – Lokalny System Wczesnego Ostrzegania

**MPGO** – Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej

**Natura 2000** - program utworzenia w krajach Unii Europejski wspólnego systemu (sieci) obszarów objętych ochroną przyrody. Podstawą dla tego programu są dwie unijne dyrektywy: Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa (Habitatowa). Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy.

**NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**NO<sub>x</sub>** – tlenki azotu

**ONO** – Obszar Najwyższej Ochrony

**OWO** – Obszar Wysokiej Ochrony

**PCZK** – Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego

**PEM** – pola elektromagnetyczne

**PGNiG** – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo

**PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>** – pył zawierający cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów lub mniejszej niż 2,5 mikrometra

**POADA** - Powiatowy Ośrodek Analizowania Danych i Alarmowania

**POiIŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

**POP** – Program Ochrony Powietrza  
**PPIS** – Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny  
**RZGW** – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej  
**RDOŚ** – Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska  
**RDW** – Ramowa Dyrektywa Wodna  
**RIPOK** – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych  
**RLM** – równoważna liczba mieszkańców  
**RPO WSL** - Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego  
**RZGW** – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej  
**S.A.** – Spółka Akcyjna  
**SBEiS** – Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko  
**SDIP** - System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej  
**SO<sub>2</sub>** – dwutlenek siarki  
**SPA 2020** – Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030  
**SUiZP** – Studium Uwarunkowań i Zagospodarowania Przestrzennego  
**SUW** – stacja uzdatniania wody  
**UE** – Unia Europejska  
**WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
**WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska  
**WPGO** - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami  
**ZUW** – Zakład Uzdatniania Wody

### **3. Wstęp.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sosnowca na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024. Program ten stanowi rozwinięcie na poziomie lokalnym Programu Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024. Metodyka opracowania jest zgodna z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska w celu ujednoczenia formy i struktury programów.

Sosnowiec jest miastem na prawach powiatu, położonym we wschodniej części województwa śląskiego. Od północy graniczy z Czeladzią, Będzinem, Dąbrową Górniczą, od wschodu ze Sławkowem, od południowego wschodu z Jaworzniem, od południowego zachodu z Mysłowicami, a od zachodu z Katowicami. Miasto leży na wyżynie Śląskiej, w obrębie wschodniej części Płaskowyżu Bytomsko-Katowickiego. Przecinają go doliny Przemszy, Białej Przemszy, Brynicy, Bobrka i Potoku Zagórskiego, należące do zlewni Wisły. Sosnowiec leży na trasie ważnych szlaków komunikacyjnych: ciągu dróg krajowych S1, S86, DK94 oraz na niewielkim fragmencie DK79 oraz tras kolejowych: linii magistralnej nr 1 stanowiącej korytarz E65, linii nr 134 stanowiącej korytarz E-30, linii nr 133 oraz linii nr 62, 163, 171 i 180. Położenie miasta na skrzyżowaniach ważnych szlaków komunikacyjnych drogowych i kolejowych umożliwia lokalizowanie na jego obszarze funkcji związanych z rozwojem usług i różnych rodzajów produkcji.

#### **3.1. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi.**

Uwarunkowania zewnętrzne wynikają z dokumentów zewnętrznych takich jak: Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014 -2020, Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+ uchwalona przez Sejmik Województwa w dniu 1 lipca 2013 r. (Uchwała Nr IV/38/2/2013), Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

W Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 cele i zadania środowiskowe zostały ustalone w oparciu o zidentyfikowane w województwie problemy. Do głównych problemów środowiskowych należy zaliczyć: złą jakość powietrza, niedostateczną jakość wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleb, uciążliwość hałasu komunikacyjnego oraz nieuporządkowanie gospodarki odpadami. W zakresie jakości powietrza atmosferycznego można stwierdzić, że na obszarze województwa śląskiego przyczyną wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu jest emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków, a w mniejszym stopniu transport samochodowy (rozbudowana sieć dróg i duże natężenie ruchu) oraz emisja przemysłowa. W zakresie gospodarki wodno - ściekowej obserwuje się występowanie znacznej ilości terenów nieskanalizowanych, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska gruntowo - wodnego stanowi poważny problem. Na terenie województwa śląskiego zagrożenie dla gleb jest spowodowane wieloletnią działalnością górnictwa węgla kamiennego i innych gałęzi przemysłu oraz rozwojem sieci komunikacyjnej, a także intensywną urbanizacją. Znaczącym problemem, zidentyfikowanym w województwie śląskim, dla środowiska są przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Wiąże się to z rozbudowaną siecią infrastrukturalną województwa, licznymi drogami szybkiego ruchu i liniami kolejowymi. Uwzględniając powyższe analizy, 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 długoterminowe do roku 2024 oraz krótkoterminowe do roku 2019 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych, poniżej przedstawiono wybrane cele długoterminowe:

- znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych,
- system zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód,
- zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu (...),
- zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu,
- poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska,
- ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

#### Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Uwzględniono i przeanalizowano obecne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym scenariusze zmian klimatu dla Polski do roku 2030, które wykazały, że w tym okresie największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa będą stanowiły ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne deszcze, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska itp.), będące pochodnymi zmian klimatycznych. Zjawiska te będą występować z coraz większą częstotliwością i natężeniem oraz będą dotyczyć coraz większych obszarów kraju. Podczas ustalania działań adaptacyjnych uwzględniono następujące generalne zasady:

- Należy minimalizować podatność na ryzyko związane ze zmianami klimatu, m.in. uwzględniając ten aspekt na etapie planowania inwestycji.
- Konieczne jest opracowanie planów szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych (powodzie, susze, fale upałów), tak by instytucje publiczne były przygotowane do niesienia natychmiastowej pomocy poszkodowanym.
- Należy wyznaczyć działania, które z punktu widzenia efektywności kosztowej powinny być podjęte w pierwszej kolejności.
- W pierwszym rzędzie należy przygotować się na przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne (np. w postaci utraty dóbr kultury, rzadkich ekosystemów).

#### Strategia rozwoju miasta Sosnowca do 2020r.

„Strategia” zapewnia zrównoważony rozwój Miasta, tj: uwzględnia: rozwój społeczny, rozwój gospodarczy i ochronę środowiska naturalnego.



W „Strategii” wzięto pod uwagę między innymi środowisko naturalne. Zidentyfikowano takie problemy jak:

- zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10, którego stężenia przekraczają dopuszczalne wartości.
- wzrost natężenia hałasu komunikacyjnego;
- nadmierne zanieczyszczenie wód elementami fizyko-chemicznymi i bakteriologicznymi;
- degradacja terenów po likwidowanych zakładach pracy, skutkująca potrzebą rekultywacji terenów przemysłowych;
- potrzeba kontynuowania działań porządkujących gospodarkę odpadami w mieście.

Jednym z priorytetów rozwoju miasta jest zwiększenie jego atrakcyjności poprzez m.in. poprawę środowiska przyrodniczego. Cele pośrednie obejmują m.in.

- 1) Ukształtowanie i ochrona miejskiego systemu obszarów chronionych oraz preferencje dla dziedzictwa przyrodniczego.
- 2) Budowę kompleksowego systemu gospodarki odpadami.
- 3) Działania na rzecz poprawy jakości powietrza.
- 4) Utworzenie systemu kształtowania i korzystania z zasobów wodnych – prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

#### Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Sosnowca na lata 2016-2023.

Przedsięwzięcia rewitalizacyjne zawarte w Programie obejmują między innymi projekty termomodernizacyjne, rozbudowę instalacji o infrastrukturę służącą do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego w Przedsiębiorstwie Komunikacji Miejskiej Spółka z o.o. w Sosnowcu.

#### Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sosnowca.

Studium 2016 przyjmuje, iż specyficznym kapitałem miasta jest jego system przestrzenny, wraz z występującymi w jego strukturze obszarami zurbanizowanymi zabudowanymi i niezabudowanymi, jak również obszarami niezurbanizowanymi, przede wszystkim leśnymi, gwarantującymi ciągłość dotychczasowych i stabilność przyszłych procesów rozwoju miasta. W pierwszym tomie stanowiącym uwarunkowania stanu istniejącego w rozdziale piątym przedstawiono stan środowiska, w tym stan rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, wielkość i jakość zasobów wodnych oraz wymogi ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego. Tom drugi jest dokumentem strategicznym w zakresie ochrony i kreacji struktury przestrzennej, wraz z przypisaniem poszczególnym jej elementom, to jest: rejonom funkcjonalnym, obrębom funkcjonalnym, terenom funkcjonalnym i terenom elementarnych oraz strefom funkcjonalnym, obszarom i obiektom preferencji funkcjonalnych oraz wytycznych kierunkowych, odnoszących się do zasad ochrony oraz zapewnienia ładu w obecnym i przyszłym kształtowaniu i zagospodarowaniu przestrzeni. W Studium uwzględniono uwarunkowania i kierunki zagospodarowania obejmujące m.in. użytki gruntowe, w tym lasy, uzbrojenie w zakresie wodociągów i kanalizacji, wody powierzchniowe, hałas, ochronę środowiska i przyrody, system terenów pieszych i rowerowych.

W Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 wyznacznikiem uwarunkowań środowiskowych są:

Oś Priorytetowa IV - Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna. Wsparcie przeznaczone na realizację projektów dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł (OZE) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Istotnym

zakresem działań będzie poprawa efektywności energetycznej, zarówno w przedsiębiorstwach jak i w sektorze publicznym i mieszkaniowym (budynki wielorodzinne) poprzez głęboką, kompleksową modernizację energetyczną. Dofinansowanie przeznaczone zostanie także na budowę i modernizację instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji. Ponadto, wspierane będą działania w zakresie infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane centra przesiadkowe – w tym dworce autobusowe i kolejowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, drogi rowerowe), zakup taboru autobusowego i tramwajowego, wdrażanie inteligentnych systemów transportowych ITS - w tym SDIP oraz wymiana oświetlenia w gminach na instalacje o wyższej efektywności energetycznej.

Oś Priorytetowa V - Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów. W ramach osi priorytetowej V wsparcie zostanie skierowane na realizację projektów w zakresie gospodarki odpadami, poprzez budowę/rozwój/modernizację zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, a także kompleksowe unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest. Środki zostaną też przeznaczone na dalsze działania w zakresie uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej poprzez budowę i modernizację sieci kanalizacyjnych dla ścieków komunalnych oraz sieci kanalizacji deszczowej, a także oczyszczalni ścieków komunalnych, budowę instalacji do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych oraz budowę i modernizację systemów zaopatrzenia w wodę (w ramach kompleksowych przedsięwzięć regulujących gospodarke ściekową). W odniesieniu do sektora kultury, środki będą skoncentrowane na realizacji projektów mających na celu ochronę dziedzictwa kulturowego, w szczególności obiektów wpisanych do rejestru Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Szlaku Zabytków Techniki, ważnych z punktu widzenia rozwoju regionu. Wsparcie uzyskają także projekty polegające na ochronie obszarów cennych przyrodniczo, w tym zmniejszeniu presji i uporządkowaniu ruchu turystycznego na tych obszarach oraz działania polegające na budowie, modernizacji i doposażeniu ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej lub ochrony różnorodności biologicznej. Ponadto, środki zostaną przeznaczone na wyposażenie jednostek ochotniczej straży pożarnej w sprzęt niezbędny do przeciwdziałania i usuwania skutków klęsk żywiołowych.

#### Strategia Rozwoju Kraju - 2020.

Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2014 r. poz. 1101 ze zmianami) wprowadziła nowe zasady krajowej polityki ochrony środowiska. Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.). Planowanie strategiczne na poziomie regionalnym jest ściśle powiązane z planowaniem polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej, na poziomie kraju.

Celem głównym strategii średniookresowej staje się wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. Podczas realizacji Wizji Polski w 2020 roku zasadniczą rolę odegrają następujące działania w kluczowych obszarach rozwoju. Przekształcenia instytucjonalne utrwalające sprawne państwo - wyższa jakość funkcjonowania instytucji publicznych, aktywna rola kapitału społecznego. Efektywny rozwój społeczno-

gospodarczy i wysoka konkurencyjność gospodarki - wzrost gospodarczy zapewniający Polsce 74-79% poziomu PKB per capita UE w 2020 r., gospodarka oparta na wiedzy, nowoczesna infrastruktura, rozwój kapitału ludzkiego - wiodącymi atutami konkurencyjności. Konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii pozwalającymi na dynamiczny wzrost. Do 2020 r. większość działań związanych z dywersyfikacją źródeł i nośników energii wkroczy w decydującą fazę realizacji. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszeniu emisji CO<sub>2</sub> i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb. Wprowadzone zostaną nowoczesne rozwiązania służące racjonalnemu korzystaniu z zasobów, przy równoczesnym zmniejszeniu oddziaływania działalności człowieka na środowisko.

Osiągnięcie zrównoważonego rozwoju poprzez harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska stanowić będzie dla Polski w najbliższym dziesięcioleciu jedno z głównych wyzwań rozwojowych. Zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości, nie może być traktowane jako bariera w rozwoju kraju. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia, realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Podstawowym zadaniem staje się z jednej strony sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię, z drugiej zaś – znajdowanie takich rozwiązań, by maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, nie hamując przy tym wzrostu gospodarczego, ale kreując nowe bodźce dla jego pobudzania, zwłaszcza na terenach nieurbanizowanych. Rosnące zapotrzebowanie na surowce i energię wynika przede wszystkim ze zmian społeczno-gospodarczych na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, powiązanych z szybkim wzrostem gospodarczym oraz rosnącym poziomem życia i ma charakter trwały. Działania koncentrować się, więc powinny na ograniczaniu energo i materiałochłonności gospodarki, przy maksymalizacji efektu ekonomicznego. Takie podejście powinno umożliwić dostarczanie niezbędnej do rozwoju ilości surowców i energii, przy zmniejszeniu negatywnego wpływu na środowisko.

W najbliższej dekadzie podejmowane będą działania skierowane na zmianę struktury nośników energii, poprawę sprawności energetycznej procesów wytwarzania oraz przesyłu, efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki (głównie transport, mieszkalnictwo, przemysł), w tym sektor publiczny, jak również zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych. Zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego towarzyszyć będzie – obok dywersyfikacji źródeł – dywersyfikacja kierunków dostaw nośników energii. Dywersyfikacji źródeł służyć będzie zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych oraz rozwój energetyki jądrowej. Energetyka jądrowa, w porównaniu z energetyką opartą na paliwach kopalnych, cechuje się znacznie niższym kosztem wytwarzania energii, a dodatkowo, znikomą emisją CO<sub>2</sub> i pyłów. Do kluczowych priorytetów inwestycyjnych należeć będzie również budowa i rozbudowa połączeń międzysystemowych na linii północ-południe oraz integracja systemów gazowych przesyłowych w regionie basenu Morza Bałtyckiego. Połączenia te, wraz z rozbudową terminala skroplonego gazu ziemnego w Świnoujściu i wewnętrznej sieci przesyłowej stanowić będą niezwykle istotne elementy procesu budowy wspólnego regionalnego rynku gazu. Istotnym problemem jest jakość powietrza, szczególnie na obszarach miejskich jako konsekwencja tzw. niskiej emisji oraz emisji z transportu i gospodarstw

domowych. Polska sieć ekologiczna jest dość rozproszona i nie stanowi spójnego systemu obszarów wzajemnie ze sobą powiązanych funkcjonalnie i terytorialnie, gwarantującego ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej w długim okresie. Prowadzone będą prace na rzecz przeciwdziałania fragmentacji przestrzeni i tworzenia rozwiązań sprzyjających ochronie zasobów przyrodniczych, szczególnie poprzez tworzenie korytarzy ekologicznych umożliwiających migrację fauny i flory w układach regionalnych, krajowym i międzynarodowym. Poprawa stanu środowiska wpłynie jednocześnie, na jakość życia społeczeństwa oczekującego na zapewnienie wypoczynku w odpowiednich warunkach środowiska przyrodniczego.

Priorytetowe kierunki interwencji publicznej:

- racjonalne gospodarowanie zasobami,
- poprawa efektywności energetycznej,
- zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
- poprawa stanu środowiska,
- adaptacja do zmian klimatu,
- zwiększenie efektywności transportu.

#### Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020.

Strategiczny cel polityki regionalnej to efektywne wykorzystywanie specyficznych regionalnych i innych terytorialnych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwoju kraju – wzrostu, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym. Osiągnięcie celu strategicznego odbywać się będzie z poszanowaniem wymogów ochrony środowiska, przy racjonalnym wykorzystywaniu zasobów środowiska oraz utrzymaniu wysokiego poziomu różnorodności biologicznej, zachowując prawo każdego obywatela do życia w przyjaznym i bezpiecznym dla zdrowia i życia otoczeniu o wysokiej jakości środowiska oraz zasadę równego dostępu do zasobów środowiska.

#### Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów

Dla wspomaganie rozprzestrzeniania się procesów rozwojowych polityka regionalna będzie koncentrowała swoje działania w kilku podstawowych obszarach tematycznych, takich jak:

- zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,
- wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,
- pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
- efektywne wykorzystanie w procesach rozwojowych potencjału specjalizacji terytorialnej.

Działania w tym zakresie uwzględniają wymogi ochrony środowiska, w tym zwłaszcza obszarów przyrodniczo cennych tworzących Ekologiczną Sieć NATURA 2000. Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportowej realizowana będzie w sposób zapewniający ograniczenie presji na środowisko życia ludzi oraz umożliwiający swobodną migrację gatunków pomiędzy enklawami przyrodniczymi.

Zgodnie z zasadą koncentracji tematycznej, działania podejmowane w ramach polityki regionalnej będą skoncentrowane w kilku podstawowych sferach zapewniających wykorzystanie potencjałów ośrodków regionalnych oraz wspomagających rozprzestrzeniania procesów rozwojowych. Działania te dotyczą najważniejszych czynników rozwoju regionalnego i obejmują m.in.

- dywersyfikację źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,
- wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego.

Cel 2. Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych  
Cel 3. Tworzenie warunków dla skutecznej, efektywnej i partnerskiej realizacji działań rozwojowych ukierunkowanych terytorialnie.

#### Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (SBEiŚ) jest jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej strony uszczegóławia zapisy średniookresowej strategii rozwoju kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020) w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej zaś stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i innych programów rozwoju, które staną się elementami systemu realizacji SBEiŚ. SBEiŚ stanowi ramy strategiczne dla dalszych prac programowych i wdrożeniowych, dotyczących w szczególności zagadnień adaptacji do zmian klimatu, ochrony zasobów naturalnych i środowiska przyrodniczego, jak również bezpieczeństwa i efektywności energetycznej; została także poddana strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. Strategia służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej 2014–2020. W zakresie energetyki priorytetem na najbliższe lata będzie zidentyfikowanie strategicznych złóż surowców energetycznych i objęcie ich ochroną przed zabudową infrastrukturalną. Dotyczy to w szczególności węgla brunatnego i gazu z łupków, którego wydobycie może przyczynić się do zmiany krajowej struktury energetycznej (ang. energy mix). Polityka dotycząca rodzimych zasobów energetycznych powinna dążyć do dywersyfikacji źródeł dostaw, które zmniejszą uzależnienie kraju od importu z jednego kierunku. Największym wyzwaniem dla sektora energetyki jest modernizacja energetyki i ciepłownictwa: jednostek wytwórczych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych (także ich rozwój) oraz dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej przez wprowadzenie energetyki jądrowej i zwiększenie udziału rozproszonych źródeł odnawialnych (głównie energetyki wiatrowej, biogazowni, instalacji na biomasę i solarnych), w tym mikroźródeł. Modernizację sektora należy również powiązać z rozwojem kogeneracji i wyposażenie jej w inteligentne rozwiązania. Oprócz działań o charakterze inwestycyjnym w dalszym ciągu wspierane będą działania zwiększające konkurencję na rynku energii. Priorytetowe w zakresie ochrony środowiska będą zmiany w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń powietrza oraz reforma systemu gospodarki wodnej. Przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej i zapewnieniu pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą musi nastąpić redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery substancji takich jak: związki azotu (NO<sub>x</sub>), dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), pyły PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)piren oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Cel główny SBEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji przedstawione na poniższym schemacie.

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Cel 2. Zapewnienie gospodarcze krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	Cel 3. Poprawa stanu środowiska
1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalni	2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii	3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	2.2. Poprawa efektywności energetycznej	3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna	2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych	3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki
1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią	2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej	3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych
	2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy
	2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii	
	2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich	

Rys. 1. Cele i zadania zawarte w SBEiS. Źródło: [www.bip.mg.gov.pl/node/21165](http://www.bip.mg.gov.pl/node/21165)

### **Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+**

Strategia ta przedstawia wizerunek województwa jako regionu zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzającego mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnego partnera w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergię pomiędzy partnerami procesu rozwoju.

Osiągnięcie tak nakreślonej wizji rozwoju poprzez wykorzystanie i wzmocnienie posiadanych pozytywnych wartości, usuwanie barier rozwojowych oraz kreowanie nowych wartości oznacza, iż województwo śląskie będzie regionem, m.in.:

- rozbudowanej i zmodernizowanej infrastrukturze, włączonym w transeuropejskie systemy infrastrukturalne, zwłaszcza transportowo-logistyczne, energetyczne, komunikacyjne i informacyjne;
- „czystym” we wszystkich składnikach środowiska naturalnego, zapewniającym zachowanie bioróżnorodności obszarów, stwarzającym warunki do zdrowego życia i realizującym zasady zrównoważonego rozwoju;
- dużych walorach przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych, a także turystyczno-rekreacyjnych, z różnorodną ofertą spędzania czasu wolnego.

## **Wybrane cele i kierunki działań strategii związane z ochroną środowiska.**

Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska.

Kierunki działań:

1. Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej).
2. Wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy.
3. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wykorzystywanymi do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz utrzymanie i rozwój systemów zaopatrzenia w wodę w województwie.
4. Wspieranie działań na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych oraz ochrony wód podziemnych i racjonalizacji ich wykorzystania.
5. Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej.
6. Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych.
7. Wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
8. Wspieranie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności.
9. Wspieranie działań na rzecz zmniejszenia uciążliwości hałasu.
10. Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych.
11. Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych.
12. Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe.
13. Rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

Zakładane główne efekty planowanych działań:

- Poprawa jakości środowiska i krajobrazu.
- Utworzenie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami.
- Wzrost udziału OZE w produkcji energii.
- Zwiększenie poziomu ochrony przed powodzią.
- Poprawa efektywności wykorzystania zasobów środowiska.
- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.
- Przywrócenie zdegradowanych terenów zielonych właściwego funkcjonowania pod względem przyrodniczym.

## **4. Streszczenie Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Sosnowca na lata 2017 - 2020 z uwzględnieniem lat 2021 – 2024.**

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sosnowca na lata 2017 - 2020 z uwzględnieniem lat 2021 - 2024 jest dokumentem planowania strategicznego, stawiającym cele i kierunki polityki ochrony środowiska samorządu i określającym wynikające z niej działania. Program nie jest dokumentem decyzyjnym, ale wspomagającym działania decyzyjne gminy. Program powinien być

wykorzystywany, jako instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska, jako podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania umów i porozumień z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi. Przygotowany Program stanowić powinien przesłankę konstruowania budżetu gminy i jest podstawą do ubiegania się o fundusze pomocowe ze źródeł krajowych i Unii Europejskiej.

Sporządzony Program Ochrony Środowiska obejmuje szereg elementów:

- charakterystyka stanu aktualnego środowiska na obszarze gminy w odniesieniu do poszczególnych jego komponentów,
- obserwowane oraz przewidywane zagrożenia stanu środowiska na obszarze gminy,
- cele ekologiczne postawione do osiągnięcia dla poszczególnych komponentów środowiska,
- kierunki oraz zadania zmierzające do poprawy stanu aktualnego w zakresie ochrony środowiska w okresach krótko- i długoterminowych,
- uwarunkowania realizacyjne Programu w zakresie koordynacji działań, źródeł finansowania oraz w zakresie zarządzania środowiskiem,
- zasady monitorowania efektów wdrażania Programu.

Pozytywne efekty realizacji polityki ochrony środowiska miasta Sosnowca, w zakresie ochrony środowiska, powinny zostać osiągnięte poprzez realizację celów wymienionych poniżej:

- ograniczenie poziomu emisji CO<sub>2</sub>, tlenków azotu, pyłu i benzo(a)pirenu,
- zmniejszenie hałasu komunikacyjnego,
- ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,
- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- gospodarowanie wodami dla ochrony przed: powodzią, suszą i deficytem wody,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- dążenie do doprowadzenia, aby wszystkie nieczystości ciekłe gromadzone w zbiornikach bezodpływowych usuwane były w sposób zgodny z przepisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i przepisami odrębnymi,
- zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
- ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo,
- ochrona krajobrazu,
- zrównoważona gospodarka leśna,
- ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi,
- ochrona gruntów leśnych,
- poprawa systemu zbierania selektywnego odpadów,
- rekultywacja obszarów przemysłowych,
- zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych
- minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej,
- zmniejszanie zagrożenia poważną awarią przemysłową.

## **5. Ocena stanu środowiska dla miasta Sosnowiec.**

### **5.1. Gospodarka wodno – ściekowa i gospodarowanie wodami.**

#### **Wody powierzchniowe.**

Obszar Sosnowca leży w dorzeczu Górnej Wisły i częściowo obejmuje fragment dorzecza Przemszy (Czarnej Przemszy). Główna rzeka miasta to Przemsza (Czarna Przemsza). Rzeka



Przemsza wpływa na teren miasta w dzielnicy Pogoń (północna część miasta), a wypływa w dzielnicy Jęzor-Bór na południu miasta. Rzeka płynie uregulowanym i obudowanym korytem w zachodniej części miasta.

Dopływani Przemszy są:

- Brynica- jest rzeką graniczną na odcinku północnym z Katowicami, a w rejonie Radochy z Mysłowicami.

- Potok Zagórski- jest lewobrzeżnym dopływem Przemszy wypływa z naturalnych źródeł wzniesienia zagórskiego i płynie ku zachodowi w naturalnie wykształconej dolinie. Na obszarze miasta płynie w korycie uregulowanym, a na odcinku ujściowym do Przemszy w korycie zakrytym.

- Biała Przemsza- jest lewobrzeżnym dopływem Przemszy, płynie w południowej części miasta. Na znacznej długości posiada koryto uregulowane i obwałowane. Biała Przemsza zasilana jest wodami z Bobrka i jego dopływów Potoku Jamki i Potoku Dańdówka. Rzeka Bobrek na teren Sosnowca wpływa w Ostrowach Górniczych i jest prawobrzeżnym dopływem Białej Przemszy (łączy się z nią w dzielnicy Niwka-Modrzejów). Naturalną sieć rzeczną miasta uzupełniają sztuczne ciek, powstałe w celu odwodnienia i odprowadzania ścieków z obszarów przemysłowych Sosnowca. Główne z nich to Kanał Mortimerowski i Rów E, które odprowadzają wody do rzeki Bobrek.

Na obszarze miasta istnieją również zbiorniki pełniące rolę rekreacyjną, wędkarską lub użytków ekologicznych, jak np. Stawiki, Balaton i zbiornik Leśna w Parku im. Jacka Kuronia.

Największym powierzchniowo i objętościowo zbiornikiem jest „Balaton”, położony w kompleksie leśnym w dzielnicy Klimontów – Maczki. Zbiornik pełni funkcję rekreacyjno – wędkarską. Powierzchnia zbiornika to 10 ha, natomiast pojemność ok. 116 tys. m<sup>3</sup>. Zbiornik „Stawiki” posiada powierzchnię 8 ha i pojemność ok. 120 tys. m<sup>3</sup>. Inne ważniejsze zbiorniki to: zbiornik wodny „Dziekana”, zbiornik wodny „Rybaczkówka” („Wygoda”) w dzielnicy Modrzejów, zbiornik „Leśna” w dzielnicy Kazimierz.

Jakość wód oceniono na podstawie ostatnich dostępnych informacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Informacje te dotyczą roku 2015.

Oceny stanu wód dokonano na podstawie badań prowadzonych w ramach poszczególnych sieci monitoringowych, które wykonane zostały w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545) oraz wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (wieloletnie programy państwowego monitoringu środowiska opracowane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzone przez Ministra Środowiska oraz opracowane przez GIOŚ „Wytyczne do opracowania wojewódzkich programów Państwowego Monitoringu Środowiska”).

Na terenie miasta Sosnowca Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa śląskiego przeprowadził badania monitoringowe wód powierzchniowych w następujących punktach pomiarowych:

- Biała Przemsza w Sosnowcu – Maczkach,
- Biała Przemsza – ujście do Przemszy.

Przeprowadzona analiza stanu aktualnego w zakresie jakości wód powierzchniowych wykazała, że na terenie miasta Sosnowca występują przekroczenia wartości normatywnych w wodach powierzchniowych.

Wody powierzchniowe w punkcie pomiarowym Biała Przemsza – w Maczkach odznaczają się stanem chemicznym poniżej dobrego, a stan ekologiczny oceniono jako umiarkowany. Ogólnie oceniono zły stan wód w badanym punkcie.

Wody powierzchniowe w punkcie pomiarowym Biała Przemsza – ujście do Przemszy odznaczają się stanem chemicznym poniżej dobrego, a potencjał ekologiczny oceniono jako słaby. Ogólny stan wód w badanym punkcie oceniono jako zły.

Tab. 1. Ocena jakości wód na terenie miasta wg badań monitoringowych WIOŚ z 2015 r.

Nazwa ocenianej JCW	Nazwa reprezentatywnego punktu kontrolno pomiarowego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro morfologicznych	Klasa elementów fizyko chemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	STAN
Bobrek	Bobrek - ujście do Białej Przemszy	IV	I	PSD	Słaby	Bd	Zły
Biała Przemsza od Koziego Brodu do ujścia	Biała Przemsza - ujście do Przemszy	IV	II	PPD	Słaby	PSD	Zły
Kanał Główny	Kanał Główny - ujście GPW	I	II	II	Dobry	-	Zły
Biała Przemsza od Ryczówka do Koziego Brodu	Biała Przemsza - w Maczkach	II	I	PSD	Umiarkowany	PSD	Zły
Przemsza od zbiornika Przeczyce do ujścia Białej Przemszy	Przemsza - powyżej ujścia Białej Przemszy	III	II	PPD	Umiarkowany	dobry	zły
Brynica od zb. Kozłowa Góra do ujścia	Brynica - ujście do Przemszy	IV	II	PPD	Słaby	dobry	zły

Źródło: WIOŚ-Katowice, 2015 r.

W przypadku Bobrka oraz Brynicy o IV klasie elementów biologicznych decyduje wysoka zawartość fitobentosu, w przypadku Białej Przemszy – wysoka obecność makrofitów. Na zanieczyszczenie fizykochemiczne wpływa ponadnormatywna zawartość: substancji rozpuszczonych, chlorków, siarczanów, fosforanów, wysoka twardość.

Tab. 2. Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Miasta Sosnowiec.

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Status	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu	Cel	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP						

RW2000521289	Bobrek	Naturalna część wód	Słaby	Dobry	Zły	Dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
RW2000821289	Biała Przemsza od Koziego Brodu do ujścia	Silnie zmieniona część wód	Słaby	PSD	Zły	Dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
RW20000212852	Kanał Główny	Sztuczna część wód	Poniżej dobrego	Dobry	Zły	Dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
RW20008212859	Biała Przemsza od Ryczówka do Koziego Brodu	Naturalna część wód	Umiarkowany	PSD	Zły	Dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
RW2000821279	Przemsza od zbiornika Przeczyce do ujścia Białej Przemszy	Silnie zmieniona część wód	Umiarkowany	PSD	Zły	Dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
RW2000921269	Brynica od zb. Kozłowa Góra do ujścia	Silnie zmieniona część wód	Słaby	Dobry	Zły	Dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona

Źródło: [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl)

Dla wymienionych JCW ustalono odstępstwo 4(4)-1 z terminem osiągnięcia celów środowiskowych do 2027 roku.

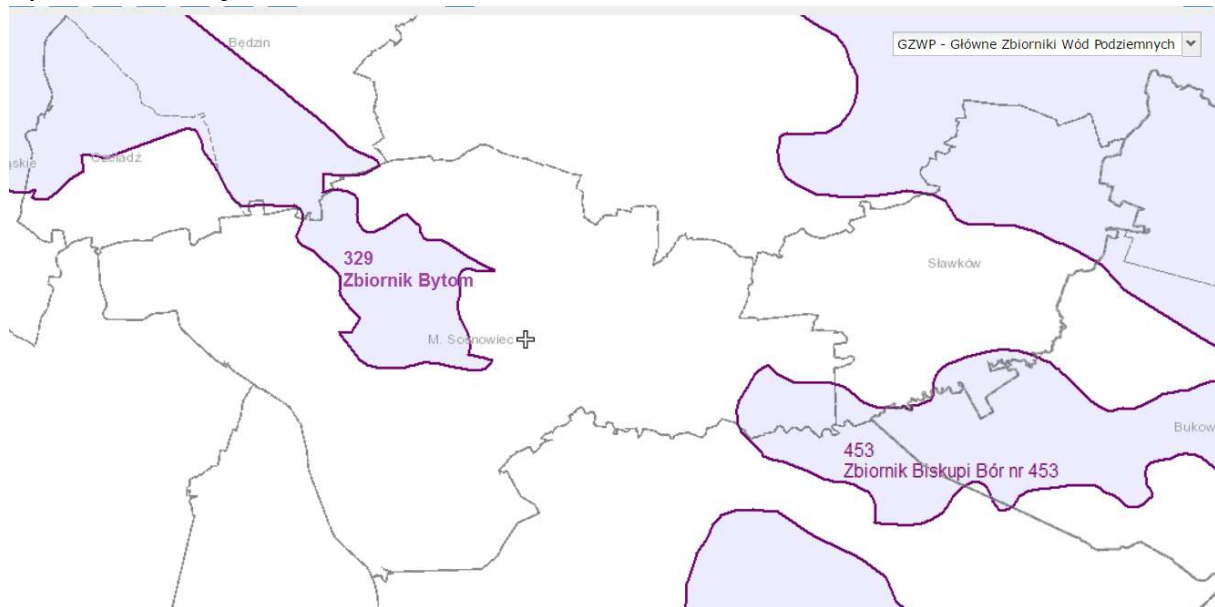
### **Wody podziemne.**

Wg przyjętej regionalizacji hydrogeologicznej zwykłych wód podziemnych (Paczyński red.1995) obszar miasta Sosnowca znajduje się w makroregionie centralnym, regionie śląsko-krakowskim (XII). Dwie mniejsze jednostki przebiegające przez obszar miasta to subregion triasu śląskiego

(XII1) obejmujący północno-zachodnią i centralną część miasta oraz subregion górnośląski (XII2) obejmujący południową i północno-wschodnią jego część.

Na terenie miasta wg „Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony w skali 1:500000”, opracowanej przez zespół pod redakcją A.S. Kleczkowskiego, wyznaczone zostały dwa główne zbiorniki wód podziemnych: GZWP nr 329 „Bytom” i GZWP nr 453 „Biskupi-Bór”.

Rys. 1. Lokalizacja GZWP na terenie miasta Sosnowca.



Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>.

-GZWP nr 453 „Biskupi Bór” - (Maczki, Kolonia Cieśle), utożsamiony jest z jednostką hydrogeologiczną o symbolu 4aQII/P+C1,3. Jest zbiornikiem porowym, odkrytym, wykształconym w obrębie doliny kopalnej wypełnionej piaszczystożwirowymi utworami czwartorzędu, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 108 tys. m<sup>3</sup>/24h i module zasobów dyspozycyjnych 1440 m<sup>3</sup>/24h\*km<sup>2</sup>. Zbiornik pozbawiony jest izolacji od powierzchni – stopień zagrożenia wód zbiornika na zanieczyszczenia migrujące z powierzchni przyjęto jako wysoki. Z uwagi na istniejącą strefę zasilania obejmującą cały zbiornik, ustalono w jego granicach obszar wymagający najwyższej ochrony (ONO) - w granicach miasta.

GZWP nr 329 „Bytom” - (środkowa i północno-zachodnia część miasta) w części objęty jednostką hydrogeologiczną o symbolu 1aT2,1IV/C3. Jest zbiornikiem szczelinowo-krasowym, odkrytym, wykształconym w utworach węglanowych triasu dolnego (pstry piaskowiec – ret) i triasu środkowego (wapień muszlowy), o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 165 tys. m<sup>3</sup>/24h i module zasobów dyspozycyjnych 661 m<sup>3</sup>/24h\*km<sup>2</sup>. Zbiornik pozbawiony jest izolacji od powierzchni, a stopień zagrożenia wód zbiornika na zanieczyszczenia migrujące z powierzchni przyjęto jako bardzo wysoki. W granicach zbiornika ustanowiono obszar wymagający wysokiej ochrony (OWO).

Zarówno zbiornik GZWP Bytom, jak również zbiornik GZWP Biskupi-Bór zostały udokumentowane. Dla GZWP Biskupi-Bór została sporządzona Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 453 Zbiornik Biskupi Bór – zatwierdzona decyzją Ministra Środowiska z dnia 29.03.2016r. znak DGK-II.4731.119.2015.AW. Dla GZWP Bytom została sporządzona

Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 329 Zbiornik Bytom – zatwierdzona decyzją Ministra Środowiska z dnia 9.05.2016r. znak DGK-II.4731.116.2015.AW.

Na terenie miasta wody podziemne występują w trzech piętrach wodonośnych: czwartorzędzie, triasie i karbonie. Czwartorzędowe piętro wodonośne związane jest z soczewkami piasków i żwirów wodnolodowcowych plejstocenu tworzących od jednego do trzech poziomów wodonośnych oraz rzecznyimi osadami holocenu. Największe miąższości mają piaszczyste osady rzeczne w dolinach Przemszy i Białej Przemszy i Brynicy (miąższość 0-60 m). Zwierciadło wód podziemnych stabilizuje się na głębokościach od 2,7 do 12,0 m, ma charakter swobodny lub lekko napięty. Wydajności pojedynczej studni wahają się od 3,5 do 132 m<sup>3</sup>/h przy depresji od 1,3 do 6,8 m. Wodonośne utwory czwartorzędowe w części północnej i centralnej miasta zalegają na utworach triasowych, natomiast w pozostałym obszarze na utworach karbońskich. Poziomy wodonośne czwartorzędu są zasilane drogą infiltracji wód z opadów atmosferycznych. Użytkowy poziom wodonośny w utworach czwartorzędu wyznaczono jedynie we wschodniej części miasta w obrębie GZWP nr 453 Biskupi Bór. Jest to zbiornik odkryty piaszczysto-żwirowy o miąższości od kilku do 40 m, o średniej zasobności (wydajności potencjalne studni od 30-50 m<sup>3</sup>/h). Triasowe piętro wodonośne tworzą poziomy wodonośne w utworach wapienia muszlowego, retu (górnny pstry piaskowiec) oraz dolnego i środkowego pstręgo piaskowca. Poziomy wodonośny wapienia muszlowego związany jest ze spękanyimi wapieniami i dolomitami; występuje w części zachodniej i północno-zachodniej miasta (rejon Milowic i Pogoni) oraz w części północnej i centralnej miasta (rejon Zagórza, Sielca, Środuli). Zwierciadło wody jest na ogół swobodne; poziom ten może mieć lokalne połączenia hydrauliczne z niżej występującym poziomem retu. Poziomy wodonośny retu również związany jest ze spękanyimi wapieniami i dolomitami. Zwierciadło wody jest zwykle napięte. Izolację utworów retu od wapienia muszlowego stanowią ility wiotriolowe o miąższości rzędu 0,3 m do 0,4 m, oraz warstwy gogolińskie górne, wykształcone jako wapienie zlepieńcowate, margliste i faliste. Poziomy wodonośny dolnego i środkowego pstręgo piaskowca tworzą piaski i piaskowce. Zwierciadło wody tego poziomu jest napięte. Od poziomu wodonośnego retu jest izolowany warstwami margli, zbitych wapieni i dolomitów, natomiast od skał karbońskich ility. W wyniku długotrwałej eksploatacji górniczej poziom ten został praktycznie zdrenowany. Zasilanie triasowego piętra wodonośnego następuje drogą infiltracji. Karbońskie piętro wodonośne występuje na terenie całego miasta i związane jest z ławicami piaskowców i żwirowców. Miąższość utworów wodonośnych karbonu jest znaczna i wynosi od 50 do 200 m. Zasilanie karbońskich poziomów wodonośnych następuje w sposób bezpośredni na ich wychodniach lub pośredni poprzez infiltrację wody z utworów nadkładu, w miejscach kontaktu wychodni piaskowców z zawodnionymi utworami czwartorzędowymi lub triasowymi oraz w strefach spękań poeksploatacyjnych. Pierwotne warunki hydrogeologiczne tego piętra zostały zmienione na skutek wieloletniej eksploatacji górniczej. Jej wynikiem jest wyczerpanie zasobów statycznych i spękanie skał wodonośnych oraz izolujących je warstw iltowców. Znaczne przeobrażenie warunków hydrogeologicznych w wyniku drenażu górniczego spowodowało, że w obrębie piętra karbońskiego nie wyznaczono użytkowego poziomu wodonośnego (zła jakość wód, zmniejszenie się zasobów wód podziemnych, obniżenie i zanik zwierciadła wody w studniach gospodarskich i ujęciach głębinowych).

Miasto Sosnowiec leży w obrębie czterech jednolitych części wód podziemnych: PLGW2000130, PLGW2000112, PLGW2000111, PLGW2000146.

Tab. 3. Wykaz JCWPd na terenie Sosnowca.

	PLGW2000130	PLGW2000112	PLGW2000111	PLGW2000146
Ocena stanu chemicznego	Dobry	Dobry	Słaby	Dobry
Ocena stanu ilościowego	Słaby	Dobry	Słaby	Słaby
Ocena stanu	Słaby	Dobry	Słaby	Słaby
Cel dla stanu chemicznego	Dobry stan chemiczny	Dobry stan chemiczny	Dobry stan chemiczny, mniej rygorystyczny cel dla parametru NO <sub>3</sub> (ochrona stanu przed dalszym pogorszeniem)	Dobry stan chemiczny
Cel dla stanu ilościowego	Ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem	Dobry stan ilościowy	Ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem	Ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Zagrożona	Zagrożona	Zagrożona	Zagrożona
Typ odstępstwa	4(5)-1, 4(7)	4(7)	4(5)-1, 4(7)	4(5)-1, 4(7)
Termin osiągnięcia celów środowiskowych	2021	2015	2021	2021

#### Jakość wód podziemnych.

W ramach krajowej sieci monitoringu wód podziemnych na terenie miasta zostały wyznaczone Ppk: 1613, 2232, w obrębie JCWPd nr 112. Punkt 2232 zlokalizowany jest na terenie Huty Buczek, Sp. z o.o. (w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 329 Bytom).

W 2016 roku wody podziemne badane w obrębie JCWPd 112 zostały zakwalifikowane do III (punkt 2232) i IV (pkt 1613) klasy jakości. Wskaźnikami decydującymi o jakości wody były wskaźniki Ca, Fe, SO<sub>4</sub>, pH.

#### Monitoring lokalny

Na terenie miasta Sosnowca występuje również sieć monitoringu lokalnego, reprezentowana przez 53 pkt. obserwacyjne (piezometry, studnie), zlokalizowane na terenach stacji paliw (m.in. ul. Stanisława Mikołajczyka, ul. Kresowa, ul. Stanisława Staszica), składowiska odpadów komunalnych, terenu rekultywowanych wyrobisk Bór Zachód i Bór Wschód, terenów objętych wpływami podziemnej eksploatacji górniczej i innych. W zależności od potrzeb, w ramach monitoringu lokalnego wykonywane są wyłącznie obserwacje ilościowe lub ilościowe i jakościowe wód podziemnych.

#### **Zaopatrzenie w wodę**

Miasto Sosnowiec zaopatrywane jest w wodę poprzez system magistral eksploatowanych i będących własnością Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów Spółka Akcyjna (GPW S.A.) połączonych z siecią rozdzielczą Sosnowieckich Wodociągów S.A. Zasilane jest z trzech

niezależnych ujęć wodnych, znajdujących się zarówno na terenie miasta jak i poza jego granicami - są to jedyne źródła zaopatrzenia miasta w wodę dla celów konsumpcyjnych:

- Stacja Uzdatniania Wody "Maczki", z której woda jest transportowana magistralami przesyłowymi GPW o średnicy  $\varnothing$  800 mm i  $\varnothing$  600 mm;
- Stacja Uzdatniania Wody "Goczałkowice", z której woda jest dostarczana do Sosnowca rurociągiem magistralnym o średnicy  $\varnothing$  1400 mm;
- Stacja Uzdatniania Wody "Łazy", z której woda jest przesyłana do miasta rurociągiem o średnicy  $\varnothing$  600 mm; ujęcie to uzupełnia niedobory wody w Sosnowcu w przypadku wstrzymania dostaw wody z SUW „Maczki” lub SUW „Goczałkowice”.

Do miasta Sosnowca dociera woda ujmowana przez GPW S.A.:

- z Kanału Centralnego „Piaskownia” w Jaworznie i uzdatniana na Stacji Uzdatniania Wody (SUW) Maczki w Sosnowcu.
  - ze zbiornika wody na rzece Wiśle w Goczałkowicach oraz ze zbiornika wody Czaniec na rzece Soła i uzdatniana w Zakładzie Uzdatniania Wody (ZUW) Goczałkowice.
- Największą ilość wody – tj. około 57% potrzeb, pochodzi z SUW Maczki. Pozostałą część – około 43% potrzeb, miasto otrzymuje z ZUW Goczałkowice.

W przypadku wstrzymania dostawy wody z ZUW Goczałkowice lub SUW Maczki woda podawana jest awaryjnie z SUW Łazy czerpiącego wodę ze zbiornika wód podziemnych "Olkusz - Zawiercie" oraz SUW Będzin pobierającego wodę z rzeki Czarna Przemsza.

ZUW „Goczałkowice”, SUW „Maczki” i SUW Będzin uzdatniają wody powierzchniowe. Natomiast SUW Łazy uzdatnia wody podziemne. W obecnym stanie zainwestowana sieć wodociągowa spełnia wymagania, tzn. wszystkie obszary zaopatrywania w wodę są zasilane w stopniu wystarczającym. Przez Sosnowiec przebiega 5 magistral wodociągowych. System uzupełniają trzy zbiorniki wodociągowe, o łącznej pojemności 20 600 m<sup>3</sup>, które przeznaczone są do pracy jako zbiorniki wielofunkcyjne czerpально-wyrównawczo-awaryjne. Ich rola funkcjonalna zmienia się w zależności od źródeł zasilania. Główne i rozdzielcze sieci wodociągowe wspomagane są hydroforniami, co pozwala zapewnić właściwe ciśnienie wody na wyższych piętrach budynków. Odbiór wody z magistral wodociągowych GPW S.A. odbywa się w 44 punktach zakupowych, które są opomiarowane - wyposażone w wodomierze, określające zużycie wody.

W 2016 r. Sosnowieckie Wodociągi S.A. dostarczyły wodę do mieszkańców w ilości około 9322370 m<sup>3</sup>. Zużycie wody na cele bytowe przez gospodarstwa domowe wynosiło 74 % całkowitego zużycia wody, na cele przemysłowe 18 %, a zużycie wody przez pozostałych odbiorców na inne cele (np. baseny, szkoły) wynosiło 8 %.

Według danych Sosnowieckich Wodociągów S.A. łączna długość sieci wodociągowej na dzień 31.12.2016 r.

wynosiła 609,07 km, w tym:

- sieć rozdzielcza - 456,62 km,
- przyłącza - 146,83 km,
- sieć użyczona 5,62 km.

Struktura materiałowa budowy sieci wodociągowej Sosnowieckich Wodociągów S.A. w mieście kształtuje się następująco (2016 rok):

- PE - 67,7 %,
- stal - 12,9 %,

- żeliwo - 18,5 %,
- PCV - 0,9 %.

Biorąc pod uwagę okres eksploatacji sieci wodociągowej w Sosnowcu - sieć do 10 lat stanowi ok. 39 %, od 11 do 20 lat stanowi ok. 23 % i ponad 20 lat stanowi ok. 38%.

#### Jakość wód przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia

Na terenie miasta Sosnowiec woda przesyłana w sieci wodociągowej spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Zgodnie z w/w Rozporządzeniem próby wody do analizy na stacjach uzdatniania wody oraz na studniach zakupowych pobiera w cyklu comiesięcznym producent wody, którym jest Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. z siedzibą w Katowicach (GPW S.A.) Wyniki tych badań przekazywane są do Sosnowieckich Wodociągów Spółka Akcyjna, które umieszczają je na stronie internetowej.

Sosnowieckie Wodociągi Spółka Akcyjna jako dystrybutor na terenie miasta pobiera wodę do analizy na sieci rozdzielczej, a wyniki badań przekazuje do organów Państwowej Inspekcji Sanitarnej w Sosnowcu. Analizy wody wodociągowej dla Sosnowieckich Wodociągów Spółka Akcyjna wykonywane są przez akredytowane laboratoria Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego Sp. z o.o. w Łędzinach oraz JARS Sp. z o.o. w Mysłowicach.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Sosnowcu w przypadku zgłoszeń ze strony mieszkańców miasta wykonuje analizy pobranych próbek we własnych laboratoriach. Na podstawie pozyskanych informacji zarówno ze strony producenta, jak i dystrybutorów wody, a także z własnego laboratorium Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Sosnowcu wydaje coroczną ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Najnowsze opublikowane wyniki pochodzą z 2015 roku. Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia w 2015 roku był prowadzony zarówno przez przedstawicieli Inspekcji Sanitarnej, jak również przez Przedsiębiorstwa Wodociągowe (w ramach kontroli wewnętrznej). W 2015 roku przedstawiciele Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Sosnowcu pobrali 150 próbek wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, celem wykonania analiz:

- fizykochemicznych (142 próbki)
- bakteriologicznych (129 próbek).

Próbki wody pobierane były w 24 wyznaczonych reprezentatywnych punktach rozmieszczonych na terenie miasta Sosnowca (punkty czerpalne u konsumenta).

W 2015 roku w ramach kontroli wewnętrznej Przedsiębiorstwa Wodociągowe produkujące i sprzedające mieszkańcom wodę przedstawiły PPIS w Sosnowcu wyniki badań z poboru 273 próbek wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi przebadanych w zakresie parametrów:

- fizykochemicznych (269 próbki)
- bakteriologicznych (271 próbek).

Próbki wody pobierane były w 36 wyznaczonych reprezentatywnych punktach rozmieszczonych na terenie miasta Sosnowca (przyłącza wodomierzowe, studnie wodomierzowe, hala pomp- woda podawana do sieci). W pobranych próbkach wody wykonano oznaczenia parametrów fizykochemicznych i bakteriologicznych zgodnie z zakresami i częstotliwością badań określonymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. ( Dz. U. Nr 61 poz. 417 z póź. zm.) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Badania przeprowadzały akredytowane laboratoria:

- Powiatowa Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna w Dąbrowie Górniczej



- Wojewódzka Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna w Katowicach
- Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów Spółka Akcyjna
- Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego Sp. z o.o w Lędzinach
- Laboratorium Usługowo - Badawcze „Biochemik”

Na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. ( Dz. U. Nr 61 poz. 417 z póź. zm.) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989) kwestionowano: 3% próbek wody pod względem fizykochemicznym (przekroczenia dotyczyły mętności, żelaza, manganu), 2,5% próbek pod względem bakteriologicznym (bakterie grupy coli, clostridium perfringens). Powtórne badania wskaźników bakteriologicznych i fizykochemicznych nie potwierdziły przekroczeń.

### Odprowadzenie ścieków.

Na terenie miasta Sosnowiec funkcjonuje kanalizacja sanitarna, ogólnospławna i deszczowa.

Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki bytowe z terenów następujących osiedli mieszkaniowych: Zagórze, Środula, Kazimierz, Stary Sosnowiec, Niwka, Jęzor, Dańdówka, Modrzejów oraz z zachodniej części Milowic. Częścią miasta posiadającą największą ilość kanałów sanitarnych jest Zagórze. Osiedla mieszkaniowe zlokalizowane na terenie Zagórze i Środuli oraz osiedla: Naftowa, Juliusz, Kozibąk, Traugutta posiadają kanalizację rozdzielczą (sanitarną i deszczową).

Kanalizacja ogólnospławna obejmuje zasadniczo osiedla: Pogoń, Stary Sosnowiec, Śródmieście i Dębową Górę. Ścieki komunalne, w zależności od zlewni kanalizacyjnej są odprowadzane do dwóch istniejących oczyszczalni zlokalizowanych na terenie miasta tj. oczyszczalni ścieków Radocha II i Zagórze. Tereny nie posiadające sieci kanalizacyjnej, a znajdujące się w granicach miasta Sosnowiec, obejmują:

- osiedla Kazimierz i Ostrowy Górnicze – oprócz terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w rejonie K.W.K. "Kazimierz-Juliusz,
- osiedle Maczki (kanalizacja szczątkowa, Rejon Budynków PKP),
- osiedla: Stare Maczki, Kolonia Cieśli, Kolonia Wągródka, Bór (zachodnia część), Stare Zawodzie, Nowe Zawodzie, Część Milowic, Dolna Środula, Zagórze (północna część).

Planuje się budowę kanalizacji m.in. na ulicy Broniewskiego, Ogrodowej (część), Wagowej (część), Feliks, Bocznej, Juliuszowskiej (część), ulicy Bronowej i Węglowej oraz we wschodniej części Boru i na osiedlu Maczki.

Ścieki ze zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na terenie miasta Sosnowiec są odbierane od właścicieli nieruchomości poprzez wyspecjalizowane firmy, posiadające stosowne zezwolenia na odbiór nieczystości ciekłych. Przedsiębiorca, który uzyskał zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych, dostarcza je do stacji zlewnych określonych w zezwoleniu, spełniających wymagania w zakresie właściwej wielkości RLM. Na terenach, gdzie brak jest sieci kanalizacji sanitarnej nieczystości ciekłe gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych, oraz oczyszczane są za pomocą systemów indywidualnych, do których zalicza się przydomowe oczyszczalnie ścieków, przy czym decyzja o lokalizacji jednych bądź drugich urządzeń pozostawiona jest do wyboru właścicielowi nieruchomości, z wyjątkiem tych, gdzie przepisy ustawy prawo budowlane lub o zagospodarowaniu przestrzennym na taką swobodę nie pozwalają.

Właścicielem kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej są Sosnowieckie Wodociągi S.A. natomiast Miasto jest właścicielem kanalizacji deszczowej w blisko 100 %. Na terenie miasta funkcjonują również inne podmioty, które posiadają i eksploatują sieć kanalizacyjną sanitarną i ogólnospławną (Spółdzielnia Mieszkaniowa LOKUM, KWK Kazimierz- Juliusz Sp. z o.o., SRK S.A., Spółdzielnia Mieszkaniowa NASZA, Górnicza Spółdzielnia Mieszkaniowa, Spółdzielnia Mieszkaniowa SATURN).

Łączna długość sieci kanalizacyjnej będącej własnością Sosnowieckich Wodociągów Spółka Akcyjna w Sosnowcu wynosi 413 kilometrów. Prawie 175 km to kanalizacja ogólnospławna czyli pozwalająca na odprowadzenie jednocześnie ścieków bytowych, przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych. 172 km to z kolei długość kanalizacji sanitarnej. Łączna długość przyłączy kanalizacyjnych to kolejne 66 km. W ostatnich 12 latach Sosnowieckie Wodociągi Spółka Akcyjna przebudowała łącznie 55,33 km sieci kanalizacyjnej na sumę ponad 73 mln zł. Dodatkowo Sosnowieckie Wodociągi S.A. eksploatują sieci użyczone o łącznej długości 8318,18 m, w posiadaniu samoistnym znajduje się 15 229,26 m sieci oraz 911,21 m w formie umów trójstronnych.

Ilość ścieków komunalnych odprowadzonych w ostatnich latach w mieście wynosiła:

- rok 2013: 8 027,2 tys. m<sup>3</sup>,
- rok 2014: 8 005,5 tys. m<sup>3</sup>,
- rok 2015: 7 857,2 tys. m<sup>3</sup>.

(notowany systematyczny spadek zużycia wody w mieście).

W Sosnowcu zlokalizowane są dwie oczyszczalnie mechaniczno-biologiczne ścieków z podwyższonym usuwaniem związków biogennych, eksploatowane przez Sosnowieckie Wodociągi S.A. tj. oczyszczalnia Radocha II i oczyszczalnia Zagórze.

Oczyszczalnia ścieków "Radocha II" znajduje się w południowej części miasta Sosnowca w rejonie ulicy Ostrogórskiej. Teren oczyszczalni zajmuje powierzchnię 25,4 ha, usytuowaną po obu stronach rzeki Czarnej Przemszy. Oczyszczalnia "Radocha II" jest oczyszczalnią mechaniczno - biologiczną z podwyższonym usuwaniem związków biogennych. Projektowane obciążenie oczyszczalni wynosi 411500 RLM, natomiast projektowa przepustowość hydrauliczna 65000 m<sup>3</sup>/d. Bezpośrednim odbiornikiem ścieków z oczyszczalni Radocha II jest rzeka Przemsza (zlewnia Wisły). Ilość ścieków jakie może oczyszczać oczyszczalnia Radocha II zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym:

- średnia ilość ścieków  $Q_{\text{śrd}} = 65\ 000\ \text{m}^3/\text{d}$ .
- maksymalna ilość ścieków  $Q_{\text{maxh}} = 6\ 229\ \text{m}^3/\text{h}$

Ścieki dopływają do komory wlotowej na terenie oczyszczalni ścieków „Radocha II” czterema kolektorami: trzema o średnicy  $\varnothing 1500$  mm (kolektorem brynnicznym, prawobrzeżnym i lewobrzeżnym) oraz kolektorem przyłączeniowym Bobrek o średnicy  $\varnothing 1200$  mm. Następnie przykrytym korytem ścieki surowe dopływające do oczyszczalni wraz ze ściekami pochodzącymi z dwustanowiskowej stacji zlewnej (umożliwiającej odbiór ścieków dowożonych od mieszkańców pozbawionych kanalizacji) kierowane są do budynku krat. W budynku krat zabudowano 3 kraty schodkowe o prześwicie 3 mm oraz 2 kraty hakowo -taśmowe o prześwicie 6 mm. Oddzielane na kratkach skratki są przemywane, odwadniane przez praso-płuczki skratek oraz transportowane przez przenośniki ślimakowe do worków foliowych na końcu każdej linii. Worki z powstałymi skratkami składowane są w kontenerach. Przy budynku krat zabudowano dodatkowo dwa biofiltry, które służą do oczyszczania powietrza odciągowego spod przekryć: koryta

doprowadzającego ścieki surowe do budynku krat, kanału odprowadzającego ścieki z budynku krat do pompowni głównej, z krat zabudowanych w budynku krat i zbiorników czerpalnych pompowni głównej. Ścieki z budynku krat dopływają do obiektu Pompowni głównej - I<sup>o</sup>, a następnie mogą być tłoczone do ośmiu wyniesionych koryt piaskowników. Zatrzymany w piaskownikach piasek zgarniany jest do lejów osadowych i kierowany do dwóch separatorów, a następnie do płuczki piasku - celem dodatkowego wypłukania z niego substancji organicznych. Piasek z płuczki wybierany jest za pomocą przenośnika ślimakowego.

Po części mechanicznej - pozbawione skrutek i piasku - ścieki przepływają przez koryta pomiarowe ze zwężkami Venturiego i przepływomierzami ultradźwiękowymi. Ścieki z piaskowników płyną dalej otwartym korytem (na którym zlokalizowany jest układ do automatycznego poboru prób) do komory rozdzielczej zlokalizowanej przed dwoma osadnikami wstępnymi. Z komory rozdzielczej ścieki kierowane są do jednego lub obu osadników wstępnych, w których następuje oddzielenie od ścieków zawiesiny łatwo opadającej odprowadzanej z nich w postaci osadu wstępnego. W komorze rozdzielczej istnieje również możliwość skierowanie części lub całości ścieków z pominięciem osadników wstępnych, wprost do komór beztlenowych.

Po osadnikach wstępnych ścieki zostają poddane oczyszczaniu biologicznemu w dwóch równoległych radialnych komorach beztlenowych (defosfatacji), do których doprowadzany jest również osad recyrkulowany. Z komór beztlenowych mieszanina ścieków i osadu czynnego dopływa do pompowni II<sup>o</sup>, skąd może być tłoczona do ośmiu równoległych reaktorów biologicznych osadu czynnego. Każdy z nich składa się z trzech stref: anoksydacyjnej (beztlenowej), gdzie zachodzą procesy denitryfikacji, strefy przemianowego działania, która w zależności od potrzeb może pracować jako strefa nityfikacji lub denitryfikacji oraz strefy tlenowej (strefa nityfikacji). Natlenianie ścieków w reaktorach biologicznych realizowane jest poprzez zabudowane na dnie ruszty napowietrzające z dyskami membranowymi. Dodatkowo w celu utrzymania osadu czynnego w zawieszeniu, w reaktorach zabudowane są mieszadła wolnoobrotowe. Ruszty napowietrzające zasilane są sprężonym powietrzem przesyłanym z dwóch stacji dmuchaw, zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie reaktorów. Znitryfikowane ścieki z komory tlenowej są recyrkulowane do komory anoksydacyjnej – recyrkulacja wewnętrzna. Dodatkowo istnieje możliwość zawrócenia osadu recyrkulacją zewnętrzną z osadników wtórnych na początek reaktorów biologicznych. W celu zwiększenia efektu usuwania fosforu, istnieje możliwość strącania fosforanów związkami żelaza dozowanymi do ścieków odpływających z reaktorów biologicznych. Służą do tego dwie stacje chemikaliów.

Końcowe oczyszczanie, tj. oddzielenie zawieszin osadu czynnego i klarowanie ścieków prowadzone może być w ośmiu radialnych osadnikach wtórnych, skąd oczyszczone ścieki kierowane są otwartym korytem (na którym zlokalizowany jest układ do automatycznego poboru prób) do odbiornika – rzeki Przemszy. W trakcie prowadzenia procesów oczyszczania ścieków powstają osady, odpowiednio w osadnikach wstępnych – osad wstępny (surowy) oraz na osadnikach wtórnych – osad nadmierny. Osad surowy z osadników wstępnych odprowadzany jest do zagęszczaczy grawitacyjnych (posiadających hermetyczne przekrycia oraz odciągi odorów do biofiltra), i stąd do pompowni osadów, natomiast wody nadosadowe z procesu zagęszczania odpompowywane są przez pompownię wód nadosadowych do ciągu biologicznego oczyszczalni. Osad nadmierny może być poddawany procesowi zagęszczania na trzech zagęszczaczach mechanicznych - taśmowych, zlokalizowanych odpowiednio w maszynowni nr 1 i nr 2. Zagęszczone osady (wstępny i nadmierny) mogą być pompowane do czterech ogrzewanych

wydzielonych zamkniętych komór fermentacyjnych – WKFz-I<sup>0</sup>, gdzie podlegają procesowi fermentacji mezofilowej w temperaturze 38-40°C. Z WKFz-I<sup>0</sup> osady przefermentowane odprowadzane są grawitacyjnie do nieogrzewanych otwartych komór – WKFo-II<sup>0</sup>. Z otwartych komór – WKFo-II<sup>0</sup> osad podawany jest do stacji odwadniania osadu, w której zabudowano trzy prasy filtracyjno - taśmowe, po odwodnieniu osad dodatkowo jest dosuszany na poletkach osadowych.

Biogaz ujmowany na komorach fermentacyjnych WKFz-I<sup>0</sup> jest odwodniany (poprzez zabudowane na sieci biogazu odwadniacze) i podczyszczany w odsiarczalni, a następnie magazynowany w zbiorniku biogazu. Biogaz może być wykorzystywany do produkcji energii cieplnej poprzez spalanie w dwóch kotłach lub do produkcji energii cieplnej i elektrycznej w skojarzeniu – poprzez spalanie w dwóch agregatach kogeneracyjnych. Wytworzone ciepło wykorzystywane jest do podgrzewania osadu w wymiennikach ciepła, służących do utrzymania odpowiedniej temperatury procesu fermentacji w WKFz I<sup>0</sup>. Urządzenia do ogrzewania i mieszania zawartości WKFz-I<sup>0</sup> zlokalizowano w dwóch maszynowniach. Ewentualna nadwyżka produkowanego biogazu spalana jest w pochodni biogazu.

Ponadto przy kanale wylotowym ścieków oczyszczonych zabudowana jest pompownia wody technologicznej wykorzystująca ścieki oczyszczone do zasilania urządzeń (prasy filtracyjno-taśmowe, zagęszczacze mechaniczne osadu, płuczka piasku) w wodę technologiczną.

Wszystkie odcieki powstające w trakcie procesów jednostkowych oczyszczania ścieków oraz przeróbki osadów m.in. z procesów zagęszczania mechanicznego osadu oraz odwadniania osadu jak również części pływające z osadników wtórnych i ścieki sanitarne z obiektów oczyszczalni kierowane są do pompowni ogólnospławnej, poprzez którą zawracane są na początek układu technologicznego do piaskowników, lub w przypadku obfitych opadów deszczu przed osadniki wstępne. Dodatkowo w pompowni ogólnospławnej zabudowane są dwie kraty w celu dodatkowego usunięcia zanieczyszczeń: jedna krata hakowo - taśmowo o prześwicie 6 mm oraz druga krata awaryjna o prześwicie 20 mm.

Oczyszczalnia ścieków Radocha II spełnia wymagania otrzymanego pozwolenia wodno-prawnego Decyzja Nr 2415/OS/2008 (OS.WS.76370/101.2/08 OS.WS.KW-00385/08) z dnia 02.09.2008r. + uzupełnienie Decyzja Nr 2592/OS/2008 (OS.WS.76370/101.3/08 OS.WS.KW-00426/08) z dnia 26.09.2008 r.

Tab. 4. Redukcja zanieczyszczeń na oczyszczalni Radocha II

parametr	redukcja [%] wymagana wg pozwolenia wodnoprawnego	redukcja średnia roczna [%]		
		2014	2015	2016
BZT <sub>5</sub>	90,0	98,9	99,1	98,8
ChZT	75,0	96,6	97,2	95,6
Zawiesina ogólna	90,0	97,2	97,9	96,6
Azot ogólny	85,0	90,4	90,0	90,2
Fosfor ogólny	90,0	97,4	97,7	96,8

Oczyszczalnia ścieków Zagórze zlokalizowana jest w północnej części miasta Sosnowca w dzielnicy Zagórze, w rejonie ulicy Czereśniowej. Oczyszczalnia Zagórze jest oczyszczalnią

mechaniczno - biologiczną z podwyższonym usuwaniem związków biogenych, projektowane obciążenie oczyszczalni: RLM = 17 000, natomiast projektowa przepustowość hydrauliczna 1 800 m<sup>3</sup>/d. Bezpośrednim odbiornikiem ścieków z oczyszczalni Zagórze jest Rów Mortimerowski, który uchodzi do potoku Bobrek w km 8+600, będącego dopływem Przemszy (zlewnia Wisły).

Ilość ścieków jakie może oczyszczać oczyszczalnia ścieków Zagórze zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym:

- średnia ilość ścieków  $Q_{\text{śrd}} = 2\,000\text{ m}^3/\text{d}$ ,
- maksymalna ilość ścieków  $Q_{\text{maxh}} = 200\text{ m}^3/\text{h}$ .

Ścieki surowe dopływają do oczyszczalni istniejącym kanałem grawitacyjnym K600. Skratki usuwane są na sicie o oczkach 5 mm, a następnie odwadniane i usuwane za pomocą przenośnika ślimakowego do kontenera. Następnie ścieki wpływają do komory piaskownika, gdzie piasek ze ścieków usuwany jest do płuczki piasku i dalej za pomocą przenośnika ślimakowego transportowany do kontenera.

Pozbawione skrutek i piasku ścieki dopływają następnie do pompowni, skąd przepompowywane są do komory rozdzielczej ścieków. Stąd płyną do dwóch równorzędnych ciągów technologicznych A i B, w których zachodzą procesy usuwania związków biogenych oraz utleniania węgla organicznego. Każdy z ciągów składa się z:

- reaktora radialnego, w którym wydzielone zostały: komora defosfatacji oraz komora denitryfikacji,
- reaktora biologicznego, w którym wydzielono strefę naprzemienną (mogącą pełnić funkcję strefy denitryfikacji i nityfikacji) oraz strefę nityfikacji,
- osadnika wtórnego.

W reaktorze defosfatacji ścieki surowe mieszane są z osadem czynnym, a dzięki warunkom beztlenowym zachodzi w nim pierwszy etap usuwania związków fosforu ze ścieków.

Zadaniem reaktora denitryfikacji jest rozkład azotu azotanowego do wolnego azotu i tlenu. Proces ten prowadzony jest przez heterotroficzne bakterie denitryfikacyjne przy braku podaży tlenu w warunkach, gdy ilość węgla organicznego (BZT<sub>5</sub>) nie jest limitowana – stąd umieszczenie reaktorów denitryfikacji przed reaktorem nityfikacji. Poziom tlenu w reaktorach denitryfikacji nie może przekroczyć 0,5 gO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>. Dzięki pompom recyrkulacji, do reaktorów denitryfikacji doprowadzana jest recyrkulacja wewnętrzna ścieków z osadem czynnym, która zawraca do nich azot azotanowy powstający w komorze nityfikacji. Stopień recyrkulacji jest regulowany automatycznie na podstawie ciągłego pomiaru potencjału redox w komorach denitryfikacji.

W reaktorach biologicznych wydzielono dwie odrębne strefy. Pierwsza – mniejsza - strefa naprzemienna, dzięki zabudowanym rusztom napowietrzającym, mieszadło oraz możliwości doprowadzenia recyrkulacji wewnętrznej może pracować w zależności od potrzeb jako strefa nityfikacji lub jako strefa denitryfikacji. Druga – większa – strefa nityfikacji, jest stale napowietrzana za pomocą zabudowanych rusztów z dyskami membranowymi. Proces oczyszczania ścieków w tej strefie polega na utlenianiu węgla organicznego oraz nityfikacji czyli utlenianiu azotu amonowego obecnego w ściekach surowych oraz powstałego w procesie amonifikacji związków organicznych w ściekach do azotynów i azotanów. Proces nityfikacji prowadzą bakterie tlenowe, autotroficzne (samożywne): Nitrosomonas i Nitrobacter.

Do prowadzenia procesu nityfikacji niezbędna jest kontrola stężenia tlenu w obu reaktorach, którego stężenie nie powinno być niższe 1,5÷2,0 gO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>. W tym celu w każdym z reaktorów nityfikacyjnych w połowie ich długości zainstalowana jest sonda tlenowa, która niezależnie

steruje poprzez falowniki pracą dmuchaw przynależnych do danego reaktora biologicznego, dostarczających do komór z osadem czynnym sprężone powietrze, z którego bakterie czerpią tlen. W stacji dmuchaw zabudowanych jest 6 dmuchaw – po 3 dmuchawy na każdy reaktor. Na końcu obu reaktorów biologicznych zainstalowano wspomniane wcześniej pompy zatapialne do ścieków, za pomocą których ścieki wraz z osadem czynnym z końca strefy nityfikacyjnej recyrkulowane są do komór denitryfikacji. Stopień recyrkulacji wewnętrznej (ścieków) wynosi od 100 do 300%. Wielkość recyrkulacji – wydajność pomp recyrkulacji, sterowana za pomocą przemienników częstotliwości od stacjonarnego pomiaru redox w strefach denitryfikacji.

Do każdego reaktora doprowadzony jest ponadto przewód, którym może być dawkowany koagulant ze stacji chemikaliów w celu symultanicznego strącania fosforu, który jest blokowany przez ten koagulant w kłaczku osadu czynnego i jest jego „obciążnikiem” - wspomaga więc proces sedymentacji osadu w osadnikach wtórnych. Z reaktorów nityfikacji ścieki dopływają do osadników wtórnych (aktualnie eksploatowany jest jeden osadnik, drugi pełni funkcję osadnika awaryjnego), z których oczyszczone ścieki odprowadzane są do odbiornika - Rowu Mortimerowskiego.

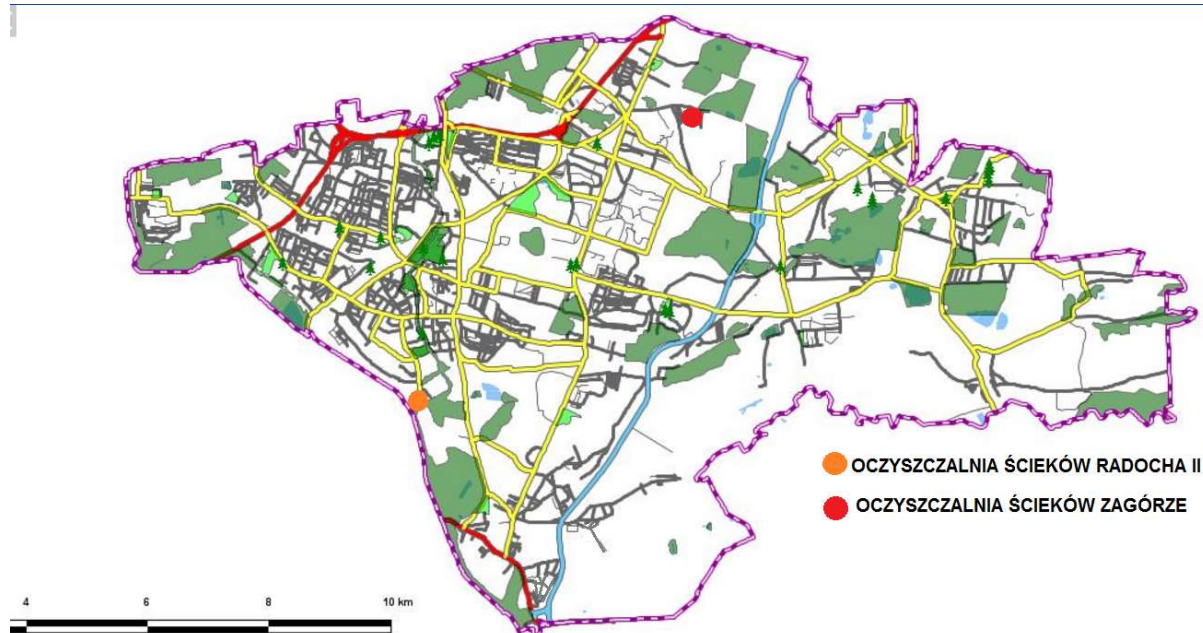
Osad z osadników wtórnych częściowo zawracany jest do układu technologicznego (osad recyrkulowany), natomiast część osadu (osad nadmierny) jest kierowana do jednej dwóch zamkniętych komór fermentacyjnych A lub B gdzie podlega procesowi fermentacji mezofilowej w temperaturze 38-40°C. Biogaz ujmowany na komorze fermentacyjnej jest odwodniany (poprzez zabudowane na sieci biogazu odwadniacze) i podczyszczany w odsiarczalni, a następnie magazynowany w zbiorniku biogazu. Biogaz wykorzystywany jest do produkcji energii cieplnej poprzez spalanie w kotle. Wytworzone ciepło wykorzystywane jest do podgrzewania osadu w wymiennikach ciepła, służących do utrzymania odpowiedniej temperatury procesu fermentacji. Urządzenia do ogrzewania i mieszania zawartości komór fermentacyjnych zlokalizowano w maszynowni. Ewentualna nadwyżka produkowanego biogazu spalana jest w pochodni biogazu. Przefermentowany osad kierowany jest następnie do stacji odwadniania osadu, w której zabudowano jedną prasę filtracyjno-taśmową, po odwodnieniu osad dodatkowo jest dosuszany na poletku osadowym. Ponadto przy kanale wylotowym ścieków oczyszczonych zabudowana jest pompownia wody technologicznej wykorzystująca ścieki oczyszczone do zasilania prasy filtracyjno-taśmowej w wodę technologiczną. Oczyszczalnia ścieków Zagórze spełnia wymagania posiadanego pozwolenia wodnoprawnego WŚR.III.6341.9.2011.EŁ z dnia 14.07.2011 r.

Tab. 5. Redukcja zanieczyszczeń na oczyszczalni Zagórze

parametr	redukcja [%] wymagana wg pozwolenia wodnoprawnego	redukcja średnia roczna [%]		
		2014	2015	2016
BZT <sub>5</sub>	90,0	98,9	99,0	99,0
ChZT	75,0	96,6	97,1	97,0
Zawiesiny ogólne	90,0	97,5	98,2	97,8
Azot ogólny	80,0	91,6	92,2	92,4
Fosfor ogólny	85,0	95,1	97,0	97,1

Ścieki odbierane do niedawna przez osiedlowe oczyszczalnie ścieków zostały przekierowane do kanalizacji sanitarnej wybudowanej w ramach Projektu „Gospodarka ściekowa w Sosnowcu – Etap II”.

Część zakładów działających na terenie Sosnowca posiada własne oczyszczalnie (lub podczyszczalnie) ścieków: są to m.in.: Plastic Components Fuel Systems Poland Sp. z o.o, wpisać Grammer Interior Components Polska Sp. z o.o., Bitron Poland Sp. z o.o., Polskapresse Sp. z o.o., Bolsover Spółka z o.o. 17 Spółka Komandytowa, Emeres-Produkt Sp. J., Zakłady Mięsne SILESIA S.A., Timken Polska Sp. z o.o.



Rys. 2. Rozmieszczenie oczyszczalni ścieków na terenie miasta Sosnowca.

Tab. 6. Ilości i ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu dla komunalnych oczyszczalni ścieków w Sosnowcu w 2014 i 2015 r.

Rok	Ścieki oczyszczone odprowadzane ogółem	Ścieki oczyszczone razem	BZT5	ChZT	Zawiesina	Azot ogólny	Fosfor ogólny	Osady wytworzone w ciągu roku
	tys. m <sup>3</sup>	tys. m <sup>3</sup>	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	Mg
2014	8005,5	7 987	92 903	649 801	276 912	150 285	7 347	2485
2015	7857,2	7838	79 215	562 585	205 237	167 794	8 480	3543

Źródło: Bank danych lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl>.

W celu kontroli nad częstotliwością i sposobem opróżniania zbiorników bezodpływowych, za podstawie Uchwały Nr 353/XXX/2016 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 28 kwietnia 2016 r. ogłoszonej w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z dnia 10 maja 2016 r., poz. 2615 - spółka Sosnowieckie Wodociągi S. A. realizuje powierzone jej obowiązkowe zadanie własne gminy w zakresie utrzymania porządku i czystości. W ramach powierzonego zadania ma między innymi obowiązek prowadzenia ewidencji:

- zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

W celu realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych wyznaczono aglomerację Sosnowiec priorytetową dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego. W obecnym kształcie aglomeracja Sosnowiec została wyznaczona Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 r. nr V/26/35/2016. Aglomeracja o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 304123 posiada dwie oczyszczalnie ścieków komunalnych zlokalizowane w obrębie Sosnowca, tj. oczyszczalnię Radocha II oraz oczyszczalnię Zagórze. W skład aglomeracji wchodzi obszar czterech Gmin:

- Gmina Sosnowiec - Bobrek (część), Bór (część), Dańdówka, Dębowa Góra (część), Jęzor, Józefów, Juliusz, Kalety, Kazimierz (część), Klimontów, Kolonia Przyszłość, Konstantynów, Ludmiła (część), Mec, Modrzejów, Niwka, Pogoń, Porąbka, Sielec, Stary Sosnowiec, Środula, Zagórze, Maczki (część), Feliks (część), Kazimierz (część), Ostrowy Górnicze (część);
- Gmina Katowice - Giszowiec, Nikiszowiec, Wilhelmia, Stawiska, Janów, Kolonia Wysockiego;
- Gmina Mysłowice - Brzezinka, Bończyk, Brzęczkowice, Ćmok, Janów Miejski, Kosztowy, Krasowy, Larysz, Ławki, Morgi, Piasek, Stare Miasto, Śródmieście, Słupna, Wesoła;
- Gmina Czeladź - Piaski (część).

Według opracowanego „Sprawozdania z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2015 dla województwa śląskiego w zakresie realizacji zadań inwestycyjnych w dziedzinie gospodarki wodno – ściekowej ujętych w AKPOŚK 2015” udział mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego wynosi 96,9%. Natomiast zgodnie ze sprawozdaniem z realizacji KPOŚK w Aglomeracji Sosnowiec za rok 2016 wskaźnik zbierania ścieków siecią wyniósł - 97,74% RLM korzystających z sieci.

#### Kanalizacja deszczowa

Przepustowość istniejącej sieci deszczowej jest wystarczająca dla zapewnienia odbioru dodatkowej ilości wód opadowych i roztopowych, jakie powstaną w wyniku rozbudowy zabudowy mieszkaniowej, usług i przemysłu. W przypadku braku na danym terenie sieci rozdzielczej, ścieki bytowe są rozcieńczane wodami opadowo - roztopowymi i kanały pracują jako ogólnospławne. Docelowo planuje się skanalizowanie wschodniej i południowej części miasta z odprowadzeniem ścieków do kolektora "Bobrek". Na obszarach, gdzie istnieje kanalizacja ogólnospławna, wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane razem z bytowymi jako komunalne. Na terenach nowo kanalizowanych przewidywana jest budowa sieci kanalizacji rozdzielczej i wtedy wody opadowe i roztopowe będą kierowane do kanalizacji deszczowej i poprzez wyloty deszczowe do rzek. W mieście budowana była kanalizacja w systemie ogólnospławnym, a od roku 1975 zaczęto realizować sieć kanalizacyjną - rozdzielczą, oddzielnie sanitarną i deszczową. Istnieje również 15 zlewni kanalizacji deszczowej. Odbiornikami kanalizacji deszczowej na terenie miasta są rzeki: Czarna Przemsza, Bobrek, Brynica oraz Potok Zagórski, Kanał Mortimerowski, rów "E" i kolektor lewobrzeżny. Największą ilość kanałów deszczowych posiadają dzielnice Zagórze i Środula. Wody opadowe i roztopowe na osiedlach mieszkaniowych na tych obszarach odprowadzane są kanalizacją rozdzielczą. W mieście nie ma rowów melioracyjnych typu czysto rolniczego. Występują natomiast rowy i potoki spełniające rolę odbiorników wód opadowych z doprowadzeniem do rzek Bobrek i Czarnej Przemszy; są to: rów Mortimerowski, rów "E", potok Zagórski, potok Dańdówka.



### Ochrona przed powodzią

Zagrożenie powodziowe na terenie miasta Sosnowiec związane jest z powodzią głównie z podtopieniami, występującymi w wyniku obfitych i długotrwałych opadów deszczu. Analiza poszczególnych miejsc potencjalnego zagrożenia powodziowego wykazała, że tylko w trzech przypadkach występuje bezpośredni związek hydrauliczny z rzekami, to znaczy powierzchnia zwierciadła wody koreluje z poziomem zalewu powodziowego. Pierwszym z nich jest obszar na wysokości Osiedla Naftowa w dolinie Brynicy, drugi przed Wschodnią Obwodową GOP w rejonie ulicy Kujawskiej na rzece Bobrek. Trzecie miejsce to rejon ul. Biała Przemysza i Plażowa na rzece Białej Przemyszy.

W wyniku eksploatacji górniczej KWK „Kazimierz-Juliusz” koryto rzeki Bobrek zostało silnie przekształcone i rzeka stwarzała zagrożenie powodziowe dla terenów przyległych. Orzeczeniem Okręgowej Komisji ds. Szkód Górniczych kopalnia została zobligowana do naprawy wyrządzonych szkód. Prace naprawcze prowadzone są od szeregu lat. Aktualnie zobowiązania z tytułu szkód spowodowanych ruchem zakładu górniczego KWK „Kazimierz – Juliusz” przejęła z dniem nabycia zakładu górniczego Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. w Bytomiu. Do uregulowania pozostał ostatni odcinek o łącznej długości ok. 900 m.

Zgodnie z zapisami „Planu reagowania kryzysowego” zatopienia na terenie miasta mogą wystąpić w przypadku uszkodzeń urządzeń hydrotechnicznych zbiornika wody w Kozłowej Górze. Uszkodzenie tego zbiornika może spowodować falę powodziową, która przemieszczając się korytem rzeki Brynica mogłaby w tym wypadku zatopić tereny wzdłuż koryta rzeki Brynicy na całej długości w granicach miasta (w dzielnicy Stary Sosnowiec – wzdłuż koryta rzeki, średnio na szerokość 700–800 m). Wielkość fali powodziowej zależy będzie od stanu napełnienia zbiornika wodnego. Zagrożenie powodziowe związane jest także z rzeką Bobrek, w dzielnicy Zawodzie (ul. Krupińskiego i Ligonja) w przypadku bardzo obfitych opadów atmosferycznych.

Od kilku lat na terenie Sosnowca występują podtopienia wynikające z wysokiego stanu wód gruntowych. Każdy kilkudniowy opad deszczu skutkuje pojawieniem się rozlewisk oraz podtopieniami wielu posesji na terenie miasta. Na taki stan rzeczy wpływają: stan kanalizacji, likwidacja (zasypanie) rowów melioracyjnych, oraz ukształtowanie terenu. Wydział Zarządzania Kryzysowego prowadzi od roku 2010 wykaz nieruchomości oraz terenów, które były dotknięte podtopieniami. Problemy występują m.in. na ul. Wileńskiej. Po jednej stronie mamy zbiornik „Balaton” a po drugiej podziemną nieckę z nagromadzoną dużą ilością wody. Poziom wód gruntowych jest w tym miejscu bardzo wysoki, w przypadku opadów deszczu następuje zalewanie jezdni. Dodatkowe problemy dla miasta powoduje napływ wód opadowych z dzielnicy Mydlice w Dąbrowie Górniczej. Część tych wód poprzez ul. Sokolską stanowi zagrożenie dla dzielnicy Dolna Śródula (ul. Mokra, Podmokła i sąsiednie), a druga część spływa poprzez teren parku im. Jacka Kuronia do ul. Wopistów, dalej do ul. Lucjana Szenwalda i zbiornika retencyjnego pompowni usytuowanej przy pętli tramwajowej.

Problem dla ulic i posesji w rejonie ul. Sokolskiej występuje również z powodu wysokiego poziomu wód gruntowych. Niekorzystne usytuowanie terenu powoduje napływ wód opadowych z miast sąsiednich (Dąbrowa Górnicza i Będzin) co w znacznym stopniu zwiększa zagrożenie. Obecnie wody opadowe i roztopowe odprowadzane są wylotem do rowu otwartego uchodzącego do Potoku Zagórskiego. Zły stan techniczny rowu oraz jego częściowy brak powoduje rozlewanie się wód w rejonie ul. Sokolskiej i ich spływ niżej na ulice dzielnicy Dolna Śródula.

W zakresie likwidacji zagrożeń powodziowych w dzielnicy Sosnowca – Kazimierz w rejonie ulic: Lucjana Szenwalda i Gustawa Morcinka Wydział Gospodarki Komunalnej na bieżąco zleca prace,

polegające na stałym utrzymaniu sieci kanalizacji deszczowej oraz rowów melioracyjnych i eksploatacji wód opadowych i roztopowych, odwadniających drogi zlokalizowane w tym rejonie. Ponadto zlecono specjalistycznej firmie prace remontowo-naprawcze na 6 obiektach przepompowni wód opadowych i roztopowych, zlokalizowanych na terenie miasta, w tym przepompowni przy ul. Lucjana Szenwalda. Wykonane prace usprawniły w znacznym stopniu działanie przepompowni wód opadowych i roztopowych, co potwierdza fakt, iż po długotrwałych opadach deszczu nie stwierdzono niepokojącego wzrostu tych wód, zarówno w zbiorniku retencyjnym, jak również w rowie odwadniającym – elementach infrastruktury w/w obiektu.

Tab. 7. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.

Mocne strony	Słabe strony
1) Efektywny system zaopatrzenia w wodę	1) Nadmierne zanieczyszczenie wód powierzchniowych, będące wynikiem odprowadzania dużych ilości ścieków komunalnych i przemysłowych, 2) Niedostatecznie rozwinięty system kanalizacyjny, 3) Słaby stan wód podziemnych, 4) Obecność terenów wymagających odprowadzenia nieczystości ciekłych a pozbawionych dostępu do kanalizacji sanitarnej.
Szanse	Zagrożenia
1) Możliwość uzyskania dofinansowania ze środków unijnych do modernizacji i rozbudowy systemu kanalizacyjnego oraz instalacji do oczyszczania ścieków 2) Wspólne działania ukierunkowane na poprawę jakości wód wszystkich miast i gmin zlokalizowanym w zlewni analizowanych cieków wodnych	1) Wpływ zanieczyszczeń transportowanych do wód pochodzących z zakładów przemysłowych zlokalizowanych w miastach sąsiednich; 2) Wysoki koszt realizowanych inwestycji w zakresie gospodarki wodno ściekowej; 3) Zagrożenie powodziowe ze strony rzeki Bobrek, Brynica; 4) Zły stan obiektów przeciwpowodziowych doliny Przemszy.

## 5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń emisji zorganizowanej, niezorganizowanej i wtórnej na terenie miasta Sosnowca są źródła:

- ✓ komunalne;
- ✓ liniowe (ciągi komunikacyjne);
- ✓ energetycznego spalania, w szczególności w lokalnych instalacjach o małej mocy wyposażonych w kotły opalane węglem;
- ✓ przemysłowe, nie posiadające skutecznych urządzeń ochrony powietrza – niespełniających wymagań BAT;

- ✓ obszarowe (tereny przemysłowe i poprzemysłowe, nieużytki, niezrekultywowane składowiska odpadów).

Dla oceny stanu zanieczyszczenia powietrza prowadzony jest monitoring emisji zanieczyszczeń, który odzwierciedla rzeczywisty poziom zanieczyszczeń pochodzących z różnych źródeł.

Na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza, Wojewoda dokonuje klasyfikacji danej strefy/aglomeracji ze względu na przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, przypisując danej aglomeracji klasy: A, B lub C (od najbardziej do najmniej korzystnej). Zaliczenie strefy/aglomeracji do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości. Aglomeracja Górnośląska (w skład, której wchodzi m.in. Miasto Sosnowiec) jako strefa oceniana jest ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Przeprowadzona w 2013 r. ocena jakości powietrza w województwie śląskim wykazała na jej terenie przekroczenia poziomu stężeń pyłu PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu, co przesądziło o przyznaniu klasy C dla tej strefy. Konsekwencją tej klasyfikacji było sporządzenie „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji”. POP przyjęty został uchwałą Nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 roku. Program określa ogólny zakres działań do realizacji na terenie Aglomeracji Górnośląskiej (w tym – dla Miasta Sosnowiec), który winien przynieść docelowo efekt w postaci obniżenia poziomu substancji w powietrzu do wielkości dopuszczalnych.

Ostatnia, tj. piętnasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2016, wykazała, że na stacjach tła miejskiego w Aglomeracji Górnośląskiej wartości średnich stężeń pyłu PM<sub>10</sub> kształtowały się na poziomie od 36 do 47 µg/m<sup>3</sup>, przy czym wartość dopuszczalna wynosi 40 µg/m<sup>3</sup>. Średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Sosnowcu maleje systematycznie od 2014 roku. Natomiast wartości średnioroczne stężeń benzo(a)pirenu w tej strefie wyniosły w 2016 r. 6 ng/m<sup>3</sup> (wartość docelowa – 1 ng/m<sup>3</sup>).

Liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> była wyższa niż dopuszczalna częstość 35 dni w roku i wynosiła w aglomeracji górnośląskiej - od 59 w Sosnowcu do 104 dni w Gliwicach. Maksymalne stężenia 1-godzinne dwutlenku siarki w µg/m<sup>3</sup> w Sosnowcu ul. Lubelska wyniosły 150 µg/m<sup>3</sup> (wartość dopuszczalna 350). Wartości średnie roczne dwutlenku azotu poza stacją komunikacyjną w Katowicach nie przekroczyły wartości dopuszczalnej 40 µg/m<sup>3</sup>.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a także niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń oraz emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych np. dróg, chodników, boisk.

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie Sosnowca mają wpływ również emisje z lokalnych kotłowni węglowych, kotłowni przemysłowych oraz z dużych źródeł energetycznych, należących do takich zakładów jak:

- ZEC S.A w Katowicach (ciepłownia: Kazimierz, Juliusz, Niwka);
- ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Sosnowcu (elektrociepłownia);
- Veolia Chrzanów Sp. z o.o. (ciepłownia Sosnowiec);
- Elektrociepłownia Będzin S.A. (zlokalizowana poza Sosnowcem lecz w tak bezpośrednim jego sąsiedztwie, że zasięg emisji z EC obejmuje Miasto Sosnowiec);
- Huta Buczek Sp. z o.o. (źródło przemysłowe);

- Zakłady Mięsne Silesia S.A. (źródło przemysłowe).

Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w roku 2015, z dużych zakładów, zlokalizowanych w Sosnowcu, kształtowała się, według GUS, na poziomie:

- Emisja pyłu: 113 ton,
- Emisja SO<sub>2</sub>: 473 ton,
- Emisja NO: 163 tys. ton,
- Emisja CO<sub>2</sub>: 133 610 ton,
- Ilość zanieczyszczeń pyłowych zatrzymana w urządzeniach do ich redukcji: 1,874 tys. ton.

### Emisja CO<sub>2</sub>.

Miasto Sosnowiec posiada opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej aktualizowany w 2016 roku zatwierdzony uchwałą Nr 570/XLIII/2017 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2017 roku. Celem głównym planu jest: kompleksowa poprawa warunków życia mieszkańców i rozwój gospodarczy Sosnowca przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań. Analiza otoczenia prawnego planu oraz uwarunkowań programowych pozwoliła na sformułowanie celów strategicznych i szczegółowych planu. Cele strategiczne Kompleksowego planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec określono jako:

1. Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta;
2. Efektywne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta;
3. Kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta ukierunkowany na niskoemisyjność;
4. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.

W związku z opracowanym Planem przeprowadzono w mieście inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych do powietrza. Opracowanie Planu wraz z bazową inwentaryzacją emisji oparte zostało o rok 2013. Wyniki inwentaryzacji bazowej jw. wskazują na:

- zużycie energii na terenie Sosnowca na poziomie 4 068 GWh/rok;
- emisję CO<sub>2</sub> na terenie Sosnowca na poziomie 1 600 tys. MgCO<sub>2</sub>/rok;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. 93 GWh/rok, co stanowi 2,29% energii zużywanej w mieście.

W przypadku emisji CO<sub>2</sub> największy udział ma energia elektryczna i ciepło sieciowe odpowiednio 42% i 22% oraz paliwa w transporcie i węgiel użytkowany indywidualnie, a zatem obszarami potencjalnej interwencji winna być racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej i ciepła sieciowego oraz ograniczenie zużycia paliw w transporcie oraz kontynuacja działań związanych z likwidacją niskiej emisji wynikającej z nieefektywnego spalania węgla w nisko sprawnych urządzeniach indywidualnych. Emisja CO<sub>2</sub> generowana jest głównie przez budynki komercyjne i przemysł (38%) oraz budynki mieszkalne wielorodzinne (26%). Wyniki inwentaryzacji wskazują na sektory interwencji, na który w różnym stopniu oddziaływać może miasto. Usługi komercyjne oraz przemysł, budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne i indywidualne oraz transport to podstawowe obszary, w których miasto powinno stymulować działania. Natomiast budynki użyteczności publicznej oraz transport publiczny to obszary w których miasto winno pełnić rolę inwestora.

### Zaopatrzenie miasta w energię ciepłą:

System ciepłowniczy Sosnowca zasilany jest ze źródeł zlokalizowanych na terenie miasta (ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Sosnowcu) oraz zewnętrznego źródła ciepła włączonych w system ciepłowniczy miasta tj. Elektrociepłownia Będzin. Sieć ciepłownicza zasilana z ArcelorMittal Poland S.A. Ciepło z Elektrociepłowni Będzin S.A. zasila system ciepłowniczy TAURON CIEPŁO S.A., które pełni rolę dystrybutora ciepła z EC Będzin. Na terenie miasta Sosnowca PEC rozprowadza ciepło trzema trasami przesyłowymi, tj. magistralami nr 1, nr 4 i nr 5. TAURON CIEPŁO S.A. rozprowadza również ciepło wyprodukowane w ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Sosnowcu. Należy zaznaczyć, że w skojarzeniu z produkcją energii elektrycznej wytwarzane jest tzw. „ekologiczne” ciepło w dwóch źródłach ciepła tj. w EC Będzin S.A. i ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Sosnowcu. Ponadto w mieście ciepło dostarczane jest z Zakładów Energetyki Ciepłej S.A. w Katowicach:

- Ciepłownia Niwka Modrzejów - ul. Wojska Polskiego,
  - Ciepłownia Kazimierz - ul. Ogrodowa,
  - Ciepłownia Juliusz - ul. Minerów,
- oraz przez Veolia Chrzanów (dawny „Komech) przy ul. Kosynierów.

W Programie Ochrony Powietrza dla województwa śląskiego wskazano następujące działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza:

- ✓ Ograniczenie emisji z urządzeń małej mocy do 1 MW (kod działania ZSO – Zmiana Systemów Ogrzewania)
- ✓ Ograniczenie emisji z transportu (Kod działania ZK – Źródła Komunikacyjne)
- ✓ Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych (Kod działania ZP – Źródła Punktowe)
- ✓ Planowanie przestrzenne (Kod działania PP – Planowanie Przestrzenne)
- ✓ Działania wspomagające (Kod działania DW – działania wspomagające)

W ramach realizacji POP w poszczególnych grupach w latach 2015-2016 w Sosnowcu wykonano następujące zadania:

Tab. 8. Realizacja zadań z Programu Ochrony Powietrza w latach 2015 -2016

Zadanie	Rok 2015	Rok 2016
Ograniczenie emisji ze źródeł małej mocy (do 1MW)	W 158 lokalach zmieniono sposób ogrzewania z węglowego na: podłączenie do sieci ciepłej, ogrzewanie gazowe, elektryczne lub zainstalowano OZE. Przeprowadzono termomodernizację 10 budynków użyteczności publicznej o łącznej powierzchni użytkowej 27919,65 m <sup>2</sup> .	W 376 lokalach zmieniono sposób ogrzewania z węglowego na: podłączenie do sieci ciepłej, ogrzewanie gazowe, elektryczne lub zainstalowano OZE. Przeprowadzono termomodernizację 8 budynków placówek oświatowych o powierzchni 25 957,9 m <sup>2</sup> .
Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych	1. Przebudowa skrzyżowania ul. Gen. Stefana Roweckiego - Grota i J. Mireckiego wraz z sygnalizacją świetlną 2. Budowa ul. Góralskiej – I etap 3. Przebudowa ul. Wojska Polskiego wraz z budową sygnalizacji świetlnej w rejonie skrzyżowania z ul.	1. Przebudowa ul. Góralskiej w Sosnowcu – Etap II (305 mb) 2. Przebudowa ul. Gospodarczej – Etap I (425 mb) 3. Remont nawierzchni jezdni i chodników – ul. Anieli Urbanowicz (250 mb) 4. Generalny remont nawierzchni pomiędzy osiedlem Wagowa I a Wagowa II (330 mb)

	<p>Kalinową</p> <p>4. Remont nawierzchni jezdni i chodników ul. A. Urbanowicz</p> <p>5. Przebudowa skrzyżowania ul. Kopalnianej z ul. Wojska polskiego wraz z dobudową miejsc postojowych</p> <p>6. Przebudowa skrzyżowania ul. Narutowicza, ul. Wawel, ul. Klimontowska wraz z sygnalizacją świetlną - etap I</p> <p>7. Przebudowa skrzyżowania ul. Narutowicza, ul. Wawel, ul. Klimontowska wraz z sygnalizacją świetlną – etap II (wymiana nawierzchni jezdni, budowa zatoki autobusowej, zagospodarowanie pasów zieleni, dobudowa pasa jezdni, remont nawierzchni w obszarze torowiska tramwajowego)</p>	<p>5. Remont chodnika i powstanie ścieżki rowerowej na ul. Bohaterów Monte Cassino (400 mb).</p> <p>6. Rewitalizacja chodników plac Braci Koźuchów (425 mb)</p> <p>7. Remont chodnika przy ul. Wiosny Ludów (115 mb)</p> <p>8. Wykonanie chodnika po prawej stronie ul. Leśnej (460 mb)</p> <p>9. Remont ul. 11 Listopada (297 mb)</p> <p>10. Modernizacja parkingu w rej. ul. Jana Kilińskiego i Hanki Ordonówny (90 mb)</p> <p>11. Remonty chodnika przy ul. Mariana Maliny (170 mb)</p> <p>12. Rewitalizacja zieleni i struktury pieszej – ul. Będzińska</p> <p>13. Renowacja nawierzchni na Stawikach przy Stadionie Ludowym (230 mb)</p> <p>14. Remont chodnika i schodów Osiedle Dmowskiego (200 mb)</p> <p>15. Remont ul. Wysokiej – fragment (200 mb).</p> <p>16. Remont ul. Szmejka (165 mb)</p> <p>17. Remont ul. K. Szymanowskiego – fragment (1160 mb)</p> <p>18. Remont ul. Stefana Jędryczki (220 mb)</p> <p>19. Remont ul. Maczkowskiej (440 mb)</p> <p>20. Budowa Ścieżki rowerowej na ul. Boh. Monte Cassino (400 mb)</p>
Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych	W 2015 r. w ramach wydawanych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie prowadzono postępowań kompensacyjnych zgodnie z art. 225 ustawy POŚ.	W 2016 r. w ramach wydawanych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie prowadzono postępowań kompensacyjnych zgodnie z art. 225 ustawy POŚ.
Planowanie przestrzenne	Uchwalono 4 miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w których uwzględniono wymogi odnośnie zaopatrywania mieszkań w ciepło nośników energii nie powodujących nadmiernej niskiej emisji PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie przewietrzania miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów gęstej zabudowy	Uchwalono 11 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w których uwzględniono wymogi odnośnie zaopatrywania mieszkań w ciepło nośników energii nie powodujących nadmiernej niskiej emisji PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie przewietrzania miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów gęstej zabudowy
Działania wspomagające	-	Straż Miejska prowadziła kontrole w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów oraz gospodarowania odpadami. W marcu 2016 r. podpisano umowę

		o współpracy z firmą Centrum Badań Środowiskowych „Sorbchem” Sp. z o.o. z Rudy Śląskiej w zakresie m.in. wspólnych kontroli i pobierania próbek popiołu do analizy. W 2016 r. firma „Sorbchem” przeprowadziła dwa szkolenia dotyczące zagrożeń jakie niesie ze sobą spalanie odpadów. W szkoleniach wzięło udział 31 strażników miejskich.
--	--	--

Koncentrując się na ograniczeniu emisji Sejmik Województwa Śląskiego w dniu 7 kwietnia 2017 roku przyjął tzw. uchwałę „antysmogową” - Uchwała nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Nowe przepisy zaczną obowiązywać od 1 września 2017 r. na terenie całego województwa śląskiego. Zgodnie z nimi od tego też czasu nie będzie można stosować węgla brunatnego, mułów i fotokoncentratów oraz biomasy stałej o wilgotności powyżej 20 proc. Uchwała obowiązuje także wszystkich tych, którzy po 1 września planują instalację urządzeń grzewczych. Wedle przyjętych zapisów w takim przypadku muszą być to kotły minimum klasy 5. Założono trzy daty graniczne wymiany starych kotłów w zależności od długości lat użytkowania. W przypadku kotłów eksploatowanych powyżej 10 lat od daty produkcji trzeba będzie je wymienić na klasę 5 do końca 2021 roku. Ci, którzy użytkują kotły od 5-10 lat, powinni wymienić je do końca 2023 roku, a użytkownicy najmłodszych kotłów mają czas do końca 2025 roku. Na rynku są stosowane również kotły klasy 3 i 4. Ze względu na to, że do roku 2016 wymiana na takie kotły była dofinansowywana, graniczną datę ich obowiązkowej wymiany na klasę 5 wydłuża się do końca roku 2027. Co istotne, każdy, kto buduje nowy dom i zamierza ogrzewać go węglem lub drewnem, ma obowiązek zainstalować kocioł klasy 5. Ta regulacja będzie miała zastosowanie już od 1 września 2017 roku.

#### Odnawialne źródła energii.

Udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na obszarze Sosnowca wynosił na koniec 2013 roku - 1,95 % (86 375 MWh/a w stosunku do 4 428 900 MWh/a<sup>1</sup>) i wzrośnie do co najmniej 2,34 % w perspektywie czasowej 2020 r.

#### Energia biomasy.

Na terenie miasta odzysk biogazu odbywa się na terenie Miejskiego Zakładu Składowania Odpadów Sp. z o.o. w Sosnowcu przy ul. Grenadierów (instalacja prowadzona jest przez firmę ENRICCOM Sp. z o.o.) oraz na terenie Sosnowieckich Wodociągów S.A. oczyszczalnia ścieków Radocha II i Zagórze. Oczyszczalnie ścieków eksploatowane przez Sosnowieckie Wodociągi S.A. (oczyszczalnia ścieków Radocha II i Zagórze) posiadają wydzielone komory fermentacyjne wraz z instalacją do odbioru, oczyszczania i magazynowania biogazu. Biogaz wykorzystywany jest jako paliwo do zasilania kotłów w celu wytwarzania energii cieplnej na potrzeby własne oczyszczalni. Dodatkowo na oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu w ramach realizowanej w latach 2013-2015 inwestycji pn.: „Przebudowa oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu etap III”

<sup>1</sup> Wg danych zawartych w „Kompleksowym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sosnowiec”, aktualizacja grudzień 2016 r.

zostaną zabudowane m.in. dwa agregaty kogeneracyjne o mocy cieplnej 426 kW i mocy elektrycznej 370 kW każdy, celem zwiększenia wykorzystania biogazu jako odnawialnego źródła energii.

#### Energia słońca.

Miejscom użytkowania energii solarnej są przede wszystkim prywatne budynki mieszkalne oraz budynki użyteczności publicznej m.in. domy pomocy społecznej, szpital miejski. Obecne instalacje są nieliczne, nie mają one znaczenia w gospodarce energetycznej miasta i województwa, można je traktować jako obiekty referencyjne przyszłych instalacji. Jednak na terenie miasta zauważalny jest w ostatnich latach wzrost zainteresowania montażem tego rodzaju instalacji.

#### Energia geotermalna.

Na terenie miasta pompy ciepła są wykorzystywane przez prywatnych inwestorów do ogrzewania domów mieszkalnych. W Sosnowcu pompy ciepła są eksploatowane również na terenie byłego zakładu WATT S.A. przy ul. Jamesa Watta 6 w Sosnowcu, gdzie zainstalowano 2 pompy ciepła o mocy grzewczej 60.6 kW każda, wykorzystujące energię odnawialną gruntu do zaspokajania potrzeby na cele co i cwu.

Najkorzystniejsze warunki do instalacji poziomych kolektorów ciepła (pod względem rozprzestrzenienia zwięzłych i wilgotnych gruntów) występują w północnej, centralnej i południowo-wschodniej części obszaru administracyjnego Sosnowca pomiędzy Milowicami i os. Kalety na północnym zachodzie, w rejonie Środuli i Józefowa, Zagórza, Klimontowa, Kazimierza i os. Wagowa. Bardzo korzystne warunki występują także w dolinie Białej Przemszy w rejonie granicy z Jaworzniem i wschodniej części CTL Maczki-Bór. Dla instalacji wykorzystujących pionowe wymienniki ciepła do głębokości do 100 m, najkorzystniejsze warunki do ich lokalizacji występują w centralnej części miasta, obejmującą Klimontów oraz strefę ciągnącą się w kierunku na północ od ul. Generała Władysława Andersa wzdłuż ulic 11 Listopada i Braci Mieroszewskich do Zagórza-Mec i zachodniej części Zagórza włącznie. Ponadto do najbardziej perspektywicznych można też zaliczyć południowo-wschodni rejon Środuli. W odniesieniu do wydajności cieplnej gruntów dla kolektorów do głębokości 30 m, korzystnymi warunkami odznaczają się te same strefy, co w przypadku głębszych kolektorów, a także część obszaru Środuli (po południowej stronie Al. Zagłębia Dąbrowskiego), północna część Pogoni, a także strefa na północ od os. Kalety oraz część samego osiedla. Dobre warunki do instalowania płytkich kolektorów, występują także w śródmieściu, pomiędzy ul. Generała Stefana Roweckiego – Grota a zbiornikami wodnymi „Stawiki” i „Borki” oraz w rozległej strefie pradoliny Białej Przemszy na południu i wschodzie miasta. W przypadku instalacji pomp ciepła, w których woda czerpana jest ze studni, do najbardziej perspektywicznych obszarów należy zaliczyć centralną część Sosnowca, przede wszystkim w pasie przebiegającym od północy, przy granicy z Będzinem, w rejonie Środuli Dolnej w kierunku południowym i południowo-wschodnim, aż po Klimontów, Kolonię pod Klimontowem i os. Zielona Dolina. W strefie tej znajdują się także Zagórze, Środula i os. Brzozowy Stok. Obszary o stosunkowo wysokim potencjale wydajnościowym studni, zlokalizowane są ponadto w południowo-wschodniej części miasta, w strefie wokół Maczek i na południe od Koloni Cieśle. Rejon o nieco mniejszym potencjale wydajnościowym położony jest w północno-zachodniej części Sosnowca, między Milowicami i os. Kalety.

Tab. 9. Analiza SWOT - ochrona jakości powietrza.



Mocne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Stosowanie energooszczędnych rozwiązań systemu oświetlenia ulicznego;</li> <li>2) Stosunkowo dobre uzbrojenie miasta w sieci infrastruktury technicznej;</li> <li>3) Potencjał wykorzystania energii słonecznej,</li> <li>4) Zaangażowanie w kontrole dotyczące spalania odpadów w paleniskach;</li> <li>5) Wdrażanie działań naprawczych w zakresie stanu sanitarnego powietrza.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ograniczone środki finansowe miasta w działania inwestycyjne dotyczące ograniczenia emisji do powietrza;</li> <li>2) Przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu, tlenków azotu i pyłu w powietrzu na terenie Aglomeracji;</li> <li>3) Zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji;</li> <li>4) Problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych;</li> <li>5) Niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii.</li> </ol>
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Programy unijne i środki krajowe na inwestycje związane z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych;</li> <li>2) Wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE);</li> <li>3) Wymiana środków transportu na pojazdy spełniające wymogi wyższych klas norm emisji spalin;</li> <li>4) Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność;</li> <li>5) Przyjęcie uchwały „antysmogowej” przez Sejmik Województwa Śląskiego (Uchwała nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Brak wymiany informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na lokalnym rynku energii;</li> <li>2) Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej;</li> <li>3) Utrzymywanie się wysokich cen gazu;</li> <li>4) Bardzo intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie aglomeracji.</li> </ol>

### 5.3.Zasoby przyrodnicze.

#### Zieleń urządzona

Do obszaru tzw. zieleni urządzonej należą parki, skwery, cmentarze, ogrody działkowe i przydomowe, zieleń otaczająca obiekty użyteczności publicznej obiekty sportowe, zieleń okalająca zakłady przemysłowe itp.), zieleń osiedli mieszkaniowych, ulic i tras komunikacyjnych. Zabytkowe założenia zieleni są wyjątkowo cenne dla miasta pod względem historycznym. Do szczególnie wartościowych należą zabytkowe założenia ogrodowe (parki, cmentarze, zieleń przykościelna). Stanowią one cenny element w najsilniej zdegradowanej części miasta. Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej zajmują w mieście 458,07 ha<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Na podstawie informacji GUS (Bank Danych Lokalnych) za 2015 rok.

W obrębie miasta Sosnowiec znajduje się kilka parków o zabytkowych założeniach przestrzennych i cennym drzewostanie. Do parków posiadających rangę obiektów zabytkowych należy m.in. Park Schöna (ul. Chemiczna), Park Sielecki (ul. Zamkowa), Park im. Żeromskiego przy pałacu Dietla, Park przy Szpitalu w Zagórzcu, ul. Szpitalna i Park obok Sądu Rejonowego. Parki są ostojami przyrody wśród zabudowy miejskiej. Parki są miejscami obfitującymi w stare, okazałe drzewa oraz miejscem, gdzie bardzo chętnie gnieźdzą się ptaki (m.in. Gołąb grzywacz (*Columba palumbus*), Zięba zwyczajna (*Fringilla coelebs*), Mazurek (*Passer montanus*)) występujące na terenach podmiejskich. W Parku Sieleckim żyje Dzięcioł zielony (*Picus viridis*).

### Lasy

Lasy spełniają istotną rolę w odniesieniu do hydrosfery i atmosfery. Lasy na terenie miasta są lasami ochronnymi, stanowią istotny element krajobrazu miejskiego. Oprócz tego posiadają funkcje produkcyjne i społeczne, przede wszystkim rekreacyjne. W mieście Sosnowiec lasy zajmują 15,8 % (dane GUS). Wskaźnik lesistości miasta jest niższy od wskaźnika lesistości wskaźnika dla województwa (31,8 %) i kraju (29,2 %). W mieście Sosnowiec lasy zajmują ok. 1437,07 ha. Większość lasów stanowi własność Skarbu Państwa (ok. 100,88 ha). Pozostałe lasy stanowią własność Wspólnoty Leśnej w Sławkowie, Wspólnoty Gruntowej w Sosnowcu, lasy komunalne Miasta Sosnowiec i lasy osób fizycznych. Lasy odznaczają się nie najlepszą kondycją spowodowaną oddziaływaniem przemysłu, w tym górnictwa (wahania poziomu wód gruntowych).

### Siedliska.

Naturalne siedliska leśne na terenie Sosnowca zostały w znacznym stopniu przekształcone, a niektóre z nich niemal całkowicie wyniszczone. Obecnie, w granicach miasta stwierdzono występowanie kilku różnych fitocenoz leśnych (często silnie przekształconych) lub zbiorowisk do nich nawiązujących. Należą do nich:

a) bory z dominującą w nich sosną zwyczajną (*Pinus sylvestris*). Zbiorowiska o tym charakterze stanowią większość lasów na terenie miasta. Wśród nich można wyróżnić takie zespoły jak:

- kontynentalny bór mieszany (Pino – Quercetum) – z dominacją sosny oraz dębów (*Quercus* sp.) – występuje on na stosunkowo niewielkich fragmentach w we wschodniej (południowowschodniej) części miasta,

- świeży bór sosnowy (Peucedano-Pinetum), gdzie oprócz sosny często występuje brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), a rzadziej świerk pospolity (*Picea abies*). Runo ma tutaj charakter mszysto-krzewinkowy, w którym dominują krzewinki takie jak borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*) oraz borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idea*), a ponadto gatunki trawiaste oraz mchy,

- bór sosnowy na glebach torfowych – zbiorowisko to nawiązuje swym charakterem do sosnowych borów bagiennych (*Vaccinio ulginosi* – Pinetum), gdzie dominujące sosny są generalnie niższe, o małej grubości pnia. Zbiorowisko to występuje na niewielkich fragmentach w rejonie torfowiska w południowo-wschodniej części miasta,

b) grądy – choć lasy te należą do potencjalnej roślinności naturalnej w północnej i zachodniej części Sosnowca, to aktualnie pozostały po nich jedynie stosunkowo niewielkie i przekształcone fragmenty. Są one reprezentowane przez grądy dębowo-grabowe i spotkać je można w północnej części miasta,

c) w podmokłych, bezodpływowych miejscach, w środkowej (w rejonie rzeki Przemszy), północnej i zachodniej części miasta lokalnie wykształciły się zadrzewienia o charakterze olsów (*Carici elongatae*–*Alnetum*),

d) łągi są zbiorowiskami związanymi z ciekami wodnymi, występującymi wzdłuż koryt rzecznych. Na obszarze miasta znacznie przekształcone fragmenty łągów zachowały się jedynie w nielicznych miejscach wśród zadrzewień w zachodniej, północnej i wschodniej części miasta. Zbiorowiska tu występujące nawiązują swym charakterem do takich zespołów jak:

- łąg wierzbowo-topolowy (*Salici*–*Populetum*) w którym drzewostan tworzą przede wszystkim wierzba biała (*Salix alba*) wraz z wierzbą kruchą (*Salix fragilis*) lub topole takie jak topola czarna (*Populus nigra*) czy topola biała (*Populus alba*),

- łąg olszowo-jesionowy (*Circaeo*–*Alnetum*) z dominującymi w drzewostanie olszą czarną (*Alnus glutinosa*) oraz jesionem wyniosłym (*Fraxinus excelsior*),

e) brzezina bagienna – fragmenty zbiorowisk o tym charakterze występują głównie w zachodniej części miasta. W naturalnych warunkach występują one w nieckowatych zagłębieniach terenu o wysokim poziomie wód gruntowych, na podłożu piaszczystym lub piaszczysto-gliniastym. W typowych warunkach zespół ten stanowi ostatnie stadium sukcesji na torfowiskach przejściowych. W omawianym przypadku na terenie miasta Sosnowca w runie tych zespołów dominuje skrzyp pstry (*Equisetum variegatum*).

Prócz zbiorowisk typowo leśnych na terenie miasta występują również inne formacje krzewiaste lub krzewiasto-drzewiaste. Należą do nich między innymi łożowiska (*Salicetum pentandrocinereae*), wikliny nadrzeczne (*Salicetum triandro-viminalis*) i zakrzewienia śródpolne.

Zgodnie z rejestrem prowadzonym przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Katowicach na terenie miasta Sosnowiec zlokalizowane są następujące użytki ekologiczne:

Tab. 10. Użytki ekologiczne na terenie miasta Sosnowiec.

<b>Nazwa użytku ekologicznego (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)</b>	<b>Data utworzenia</b>	<b>Pow. [ha]</b>	<b>Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego</b>	<b>Obręb ewid.</b>
Torfowisko Bory	15.05.2002	6,66	Rozporządzenie Wojewody Nr 20/02 z 15.05.02 Dz. Urz. Nr 36/02 z 27.05.02 poz. 1317	Maczki (Nadleśnictwo Siewierz oddziały: 187b oraz wschodni fragment wydzielenia 188a)
Śródleśne łąki w Starych Maczkach	10.06.2002	31,28	Rozporządzenie Wojewody Nr 25/02 z 10.06.02 Dz. Urz. Nr 42/02 z 14.06.02 poz. 1457	Maczki

Źródło: Rejestr form ochrony przyrody, RDOŚ Katowice, 2016 r.

Na terenie miasta Sosnowiec obecnie ochroną pomnikową objęte jest 68 obiektów.

Tab. 11. Lista pomników przyrody w mieście Sosnowiec.

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Nr działki ewidencyjnej	Forma własności
1	Wierzba biała	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Wierzba biała ( <i>Salix alba</i> )	469/50	Miasto Sosnowiec
2	Grab pospolity	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Grab pospolity ( <i>Carpinus betulus</i> )	469/30	Miasto Sosnowiec
3	Orzech czarny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Orzech czarny ( <i>Juglans nigra</i> )	1200	Parafia Kościoła Prawosławnego
4	Tulipanowiec amerykański	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Tulipanowiec amerykański ( <i>Liriodendron tulipifera</i> )	854/15	Skarb Państwa uw KWK Kazimierz Juliusz
5	Klon srebrzysty	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Klon srebrzysty ( <i>Acer saccharinum</i> )	854/21	Skarb Państwa uw KWK Kazimierz Juliusz
6	Surmia pośrednia	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Katalpa pośrednia ( <i>Catalpa erubescens</i> )	854/19	Skarb Państwa uw KWK Kazimierz Juliusz
7	Klon srebrzysty	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Klon srebrzysty ( <i>Acer saccharinum</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
8	Platan klonolistny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Platan klonolistny ( <i>Platanus acerifolia</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
9	Platan klonolistny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Platan klonolistny ( <i>Platanus acerifolia</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
10	Platan klonolistny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Platan klonolistny ( <i>Platanus acerifolia</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
11	Platan klonolistny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Platan klonolistny ( <i>Platanus acerifolia</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
12	Platan klonolistny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Platan klonolistny ( <i>Platanus acerifolia</i> )	6885	Miasto Sosnowiec

13	Platan klonolistny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Platan klonolistny ( <i>Platanus acerifolia</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
14	Lipa amerykańska	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Lipa amerykańska ( <i>Tilia americana</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
15	Dąb czerwony	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Dąb czerwony ( <i>Quercus rubra</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
16	Lipa szerokolistna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Lipa szerokolistna ( <i>Tilia platyphyllos</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
17	Dąb wielkoowocowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Dąb wielkoowocowy ( <i>Quercus macrocarpa</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
18	Klon zwyczajny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
19	Jesion wyniosły	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Jesion wyniosły ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	6885	Miasto Sosnowiec
20	Klon srebrzysty	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Klon srebrzysty ( <i>Acer saccharinum</i> )	307	Skarb Państwa
21	Topola czarna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Topola czarna ( <i>Populus nigra</i> )	307	Skarb Państwa
22	Dąb czerwony	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Dąb czerwony ( <i>Quercus rubra</i> )	309	Skarb Państwa
23	Skrzydłorzech kaukaski	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Skrzydłorzech kaukaski ( <i>Pterocarya fraxinifolia</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, gatunek rzadko sadzony w naszych parkach, ciekawy pokrój (wielopniowość)	309	Skarb Państwa
24	Wiąz szypułkowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Wiąz szypułkowy ( <i>Ulmus laevis</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, w związku z obserwowanym na szerokiej skale zamieranie wiązków (holenderska choroba wiązków) opisywany okaz należy do cenniejszych	309	Skarb Państwa

				w drzewostanie parku		
25	Klon zwyczajny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym	309	Skarb Państwa
26	Orzech czarny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Orzech czarny ( <i>Juglans nigra</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, rzadko spotykane są w naszych parkach okazy osiągające rozmiary opisywanego obiektu	714	Skarb Państwa
27	Wiąz szypułkowy	30.03.2006	Uchwała Nr 892/L/06 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2006r.	Wiąz szypułkowy ( <i>Ulmus laevis</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, posiada rozmiary drzew pomnikowych i naturalny pokrój, w dobrym stanie zdrowotnym i bez zabiegów konserwatorskich może być ozdobą przyrody miasta, stanowi rzadki już okaz wiązu szypułkowego na terenach miejskich o zachowanym, zbliżonym do naturalnego, pokroju	2352	Skarb Państwa - Urząd Miejski w Sosnowcu
28	Skrzydłorzech kaukaski	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001 roku	Skrzydłorzech kaukaski ( <i>Pterocarya fraxinifolia</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, gatunek rzadko sadzony w naszych parkach, ciekawy pokrój (wielopniowość)	309	Skarb Państwa
29	Tulipanowiec amerykański	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Tulipanowiec amerykański ( <i>Liliodendron tulipifera</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, obficie kwitnie i owocuje, co podnosi jego walory dekoracyjne, stanowi jeden z cenniejszych elementów drzewostanu parku	309	Skarb Państwa
30	Klon zwyczajny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym	309	Skarb Państwa
31	Klon jawor	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Klon jawor ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, ważny element cennej lokalnej enklawy zieleni	3822	Parafia Rzymsko-Katolicka PW Niepokalane go Poczęcia Najświętszej Marii Panny
32	Klon zwyczajny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, stanowi ważny element cennej lokalnej enklawy zieleni	3825	Parafia Rzymsko-Katolicka PW Niepokalane go Poczęcia Najświętszej Marii Panny
33	Głóg pośredni	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Głóg pośredni ( <i>Crataegus x media</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, stanowi ważny element cennej lokalnej enklawy zieleni	3825	Parafia Rzymsko-Katolicka PW Niepokalane go Poczęcia Najświętszej Marii Panny
34	Klon zwyczajny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom	3825	Parafia Rzymsko-Katolicka PW

			2001r.	przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, stanowi ważny element cennej lokalnej enklawy zieleni		Niepokalane go Poczęcia Najświętszej Marii Panny
35	Klon jawor	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Klon jawor ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, ważny element cennej lokalnej enklawy zieleni	3825	Parafia Rzymsko-Katolicka PW Niepokalane go Poczęcia Najświętszej Marii Panny
36	Brzoza brodawkowata	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, stanowi ważny element cennej lokalnej enklawy zieleni	3825	Parafia Rzymsko-Katolicka PW Niepokalane go Poczęcia Najświętszej Marii Panny
37	Klon zwyczajny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Klon zwyczajny ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, stanowi ważny element cennej lokalnej enklawy zieleni	3825	Parafia Rzymsko-Katolicka PW Niepokalane go Poczęcia Najświętszej Marii Panny
38	Grupa drzew - 3 szt.	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	1. Topola późna ( <i>Populus x canadensis</i> "Serotina") - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, grupa drzew - 3 okazy, w dobrym stanie zdrowotnym 2. Topola późna ( <i>Populus x canadensis</i> "Serotina") - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, grupa drzew - 3 okazy, w dobrym stanie zdrowotnym 3. Topola późna ( <i>Populus x canadensis</i> "Serotina") - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, grupa drzew - 3 okazy, w dobrym stanie zdrowotnym	3817	Skarb Państwa - wd RZGW w Gliwicach
39	Topola późna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Topola późna ( <i>Populus x canadensis</i> "Serotina") - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, pomimo widocznych śladów redukcji korony nie straciło walorów estetycznych i zasługuje na objęcie ochroną	984	prywatna
40	Platan klonolistny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Platan klonolistny ( <i>Platanus x hispanica</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, pomimo znacznego wypróchnienia pnia ogólny stan zdrowotny drzewa jest zadowalający, wybitne walory dekoracyjne wzbogacają w istotny sposób lokalny, zurbanizowany krajobraz	7245	Miasto Sosnowiec
41	Dąb szypułkowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, grupa drzew - 3 okazy <i>Quercus robur</i> i 1 okaz <i>Tilia cordata</i> , w dobrym stanie zdrowotnym, wraz z sąsiadującymi okazami stanowi unikalny na terenach miejskich fragment starodrzewia	2/21	Skarb Państwa uw KWK "Kazimierz Juliusz"
42	Dąb szypułkowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom	2/21	Skarb Państwa uw KWK

			2001r.	przyrody ożywionej, grupa drzew - 3 okazy Quercus robur i 1 okaz Tilia cordata, w dobrym stanie zdrowotnym, wraz z sąsiadującymi okazami stanowi unikalny na terenach miejskich fragment starodrzewia		"Kazimierz Juliusz"
43	Dąb szypułkowy	30.03.2006	Uchwała Nr 892/L/06 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2006r.	Dąb szypułkowy (Quercus robur) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, grupa drzew - 2 okazy Tilia cordata i 1 okaz Quercus robur, posiada rozmiary drzew pomnikowych i naturalny pokrój, w dobrym stanie zdrowotnym i bez zabiegów konserwatorskich może być ozdobą przyrody miasta, rośnie w grupie starodrzewu (lipy, jesiony, dęby, graby) w zurbanizowanej części Ostrów Górniczych i stanowi ciekawy element krajobrazu tej dzielnicy	231/4	Skarb Państwa uw KWK "Kazimierz Juliusz"
44	Jesion wyniosły	30.03.2006	Uchwała Nr 892/L/06 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2006r.	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior) - drzewo spełnia wymogi stawiane obiektom o charakterze pomników przyrody ożywionej, posiada rozmiary drzew pomnikowych i naturalny pokrój, w dobrym stanie zdrowotnym i bez zabiegów konserwatorskich może być ozdobą przyrody miasta	2352	Skarb Państwa - Urząd Miejski w Sosnowcu
45	Dąb szypułkowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Dąb szypułkowy (Quercus robur) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, wyraźnie wzbogaca lokalny krajobraz	2./11	Skarb Państwa uw KWK "Kazimierz Juliusz"
46	Jesion wyniosły	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior) - drzewo spełnia wymogi stawiane obiektom o charakterze pomników przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, wyraźnie wzbogaca lokalny krajobraz	2./11	Skarb Państwa uw KWK "Kazimierz Juliusz"
47	Lipa szerokolistna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Lipa szerokolistna (Tilia platyphyllos) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, wyraźnie wzbogaca lokalny krajobraz	2./11	Skarb Państwa uw KWK "Kazimierz Juliusz"
48	Dąb szypułkowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Dąb szypułkowy (Quercus robur) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, wyraźnie wzbogaca lokalny krajobraz	2./11	Skarb Państwa uw KWK "Kazimierz Juliusz"
49	Buk zwyczajny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Buk zwyczajny (Fagus sylvatica "Pendula" - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, grupa drzew - 2 okazy, w dobrym stanie zdrowotnym, pomimo pewnego niedomiaru, wybitne walory dekoracyjne (odmiana zwisła, niezbyt często spotykana) przemawiają za objęciem drzewa ochroną	6706	Parafia Ewangelicko-Augsburska
50	Buk zwyczajny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Buk zwyczajny (Fagus sylvatica "Pendula" - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, grupa drzew - 2 okazy, w dobrym stanie zdrowotnym, pomimo pewnego niedomiaru, wybitne walory dekoracyjne (odmiana zwisła, niezbyt często spotykana) przemawiają za objęciem drzewa ochroną	6706	Parafia Ewangelicko-Augsburska
51	Surmia zwyczajna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01	Surmia zwyczajna (Catalpa	397	Skarb



			Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	bignonioides) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, stanowi jeden z ciekawszych elementów drzewostanu parku, obficie kwitnie i owocuje, co podnosi jego walory dekoracyjne		Państwa - Zarząd Zieleni Miejskiej
52	Topola późna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Topola późna (Populus x canadensis "Serotina") - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, dobry stan zdrowotny, stanowi jeden z okazalszych elementów drzewostanu parku	377	Miasto Sosnowiec
53	Topola późna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Topola późna (Populus x canadensis "Serotina") - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, dobry stan zdrowotny	377	Miasto Sosnowiec
54	Topola późna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Topola późna (Populus x canadensis "Serotina") - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, dobry stan zdrowotny	377	Miasto Sosnowiec
55	Topola późna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Topola późna (Populus x canadensis "Serotina") - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, dobry stan zdrowotny	377	Miasto Sosnowiec
56	Topola późna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Topola późna (Populus x canadensis "Serotina") - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, dobry stan zdrowotny, stanowi jeden z okazalszych elementów drzewostanu parku	377	Miasto Sosnowiec
57	Wiąz szypułkowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Wiąz szypułkowy (Ulmus laevis) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, w związku z obserwowanym na szeroką skalę zamieranie wiązków (holenderska choroba wiązków) opisywany okaz należy do cenniejszych w dendroflorze parku	377	Miasto Sosnowiec
58	Klon srebrzysty	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Klon srebrzysty (Acer saccharinum) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym	377	Miasto Sosnowiec
59	Wiąz szypułkowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Wiąz szypułkowy (Ulmus laevis) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, w związku z obserwowanym na szeroką skalę zamieranie wiązków (holenderska choroba wiązków) opisywany okaz należy do cenniejszych w dendroflorze parku	377	Miasto Sosnowiec
60	Dąb szypułkowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Dąb szypułkowy (Quercus robur) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym	377	Miasto Sosnowiec
61	Topola późna	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Topola późna (Populus x canadensis "Serotina") - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze	823	Miasto Sosnowiec - trwały zarząd

				drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym		Zespół Szkół Muzycznych
62	Wiąz szypułkowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Wiąz szypułkowy ( <i>Ulmus laevis</i> ) - pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym, w związku z obserwowanym na szeroką skalę zamieraniem wiązków (holenderska choroba wiązków) opisywany okaz należy do cenniejszych w lokalnej dendroflorze	814	Skarb Państwa - uw Świsłec Maciej i Aleksandra
63	Klon zwyczajny	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym	1288/1	Skarb Państwa - Zespół Opieki Zdrowotnej
64	Dąb szypułkowy	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym	1288/1	Skarb Państwa - Zespół Opieki Zdrowotnej
65	Jesion wyniosły	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Jesion wyniosły ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane tego typu pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym	1288/1	Skarb Państwa - Zespół Opieki Zdrowotnej
66	Klon jawor	24.05.2001	Uchwała Nr 634/XXXII/01 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 24 maja 2001r.	Klon jawor ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) - drzewo spełnia ogólne wymogi stawiane pomnikom przyrody ożywionej, pojedyncze drzewo, w dobrym stanie zdrowotnym	1288/1	Skarb Państwa - Zespół Opieki Zdrowotnej
67	Lipa drobnolistna	30.03.2006	Uchwała Nr 892/L/06 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2006r.	Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> ) - drzewo spełnia wymogi stawiane obiektom o charakterze pomników przyrody ożywionej, grupa drzew - 2 okazy <i>Tilia cordata</i> i 1 okaz <i>Quercus robur</i> , posiada rozmiary drzew pomnikowych i naturalny pokrój, w dobrym stanie zdrowotnym i bez zabiegów konserwatorskich może być ozdobą przyrody miasta, rośnie w grupie starodrzewu (lipy, jesiony, dęby, graby) w zurbanizowanej części Ostrów Górniczych i stanowi ciekawy element krajobrazu dzielnicy	231/4	Skarb Państwa - uw KWK "Kazimierz Juliusz"
68	Lipa drobnolistna	30.03.2006	Uchwała Nr 892/L/06 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 30 marca 2006r.	Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> ) - drzewo spełnia wymogi stawiane obiektom o charakterze pomników przyrody ożywionej, grupa drzew - 2 okazy <i>Tilia cordata</i> i 1 okaz <i>Quercus robur</i> , posiada rozmiary drzew pomnikowych i naturalny pokrój, w dobrym stanie zdrowotnym i bez zabiegów konserwatorskich może być ozdobą przyrody miasta, rośnie w grupie starodrzewu (lipy, jesiony, dęby, graby) w zurbanizowanej części Ostrów Górniczych i stanowi ciekawy element krajobrazu dzielnicy	231/4	Skarb Państwa - uw KWK "Kazimierz Juliusz"

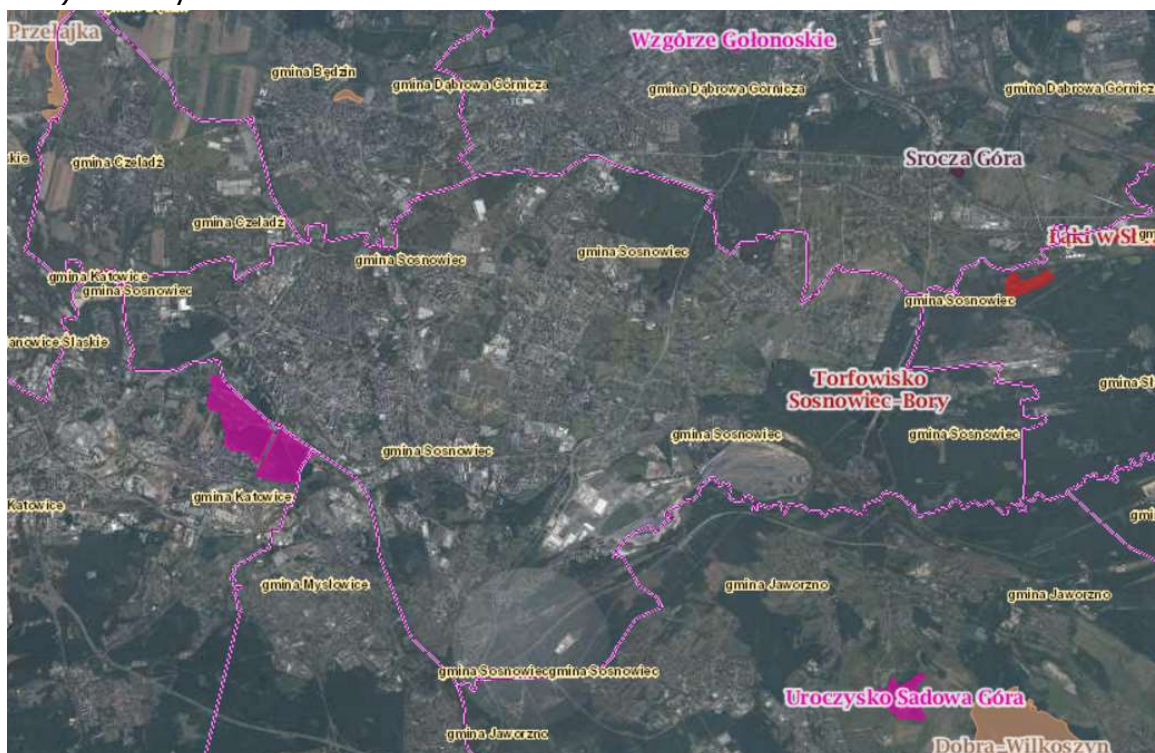
Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, 2016.

Na terenie miasta znajduje się jeden obszar należący do sieci NATURA 2000 - SOO Torfowisko Sosnowiec- Bory (PLH240038) o powierzchni 2 ha. Jest to stosunkowo dobrze zachowane siedlisko z typowo wykształconymi płatami roślinności i liczną populacją lipiennika - przedmiotem ochrony w tym obszarze. Jest to jeden z najbardziej wartościowych przyrodniczo obiektów w aglomeracji górnośląskiej. W kontekście wymierania stanowisk lipiennika, jest to stanowisko bardzo cenne. Jego populacja jest jedną z tych, które leżą w pobliżu południowej granicy zwartego zasięgu lipiennika Loesela w Europie. Stąd ochrona tego stanowiska ma

istotne znaczenie w celu zachowania dotychczasowego kształtu jego zasięgu. Dodatkowo w obrębie omawianego terenu występuje szereg chronionych i zagrożonych regionalnie gatunków roślin naczyniowych, jak również bogata bioflora.

#### ZAGROŻENIA:

- 1) zmiana stosunków hydrologicznych;
- 2) osuszanie terenu skutkuje wkraczaniem na torfowisko gatunków łąkowych takich jak trzęślica modra oraz szuwarowych jak trzcina pospolita.
- 3) ekspansja sosny;
- 4) zanieczyszczenie wód.



Rys. 3. Miasto Sosnowiec na tle obszarów chronionych. (źródło: [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl))

Sosnowiec posiada liczne powiązania przyrodnicze z terenami otaczającymi. Funkcję obszarów łącznikowych pełnią tutaj tereny rolnicze i porolne zlokalizowane głównie we wschodniej części przedmiotowego terenu, a także kompleksy leśne, szczególnie te zlokalizowane w północnej, południowej i wschodniej części Sosnowca. Te ostatnie stanowią element łącznikowy z lasami w Sławkowie i Jaworznie. Są to lasy poprzedzielane licznymi liniami kolejowymi, stanowiącymi niejednokrotnie przeszkodę na szlakach migracyjnych. Tworzenie systemu obszarów przyrodniczo cennych, powiązanych korytarzami umożliwiającymi migrację flory i fauny, może zapewnić zachowanie największych wartości przyrodniczych regionu oraz właściwe funkcjonowanie układów przyrodniczych. Morfologia terenu również stanowi element powiązań przyrodniczych. W obrębie obszaru Sosnowca brak jest naturalnych przeszkód terenowych w postaci wysokich wyniesień czy znacznych obniżień, nie ma zatem żadnych naturalnych przeszkód, mogących utrudniać wymianę gatunkową pomiędzy otaczającymi terenami. Połączenia korytarzowe (np. pasy zadrzewień, drobne ciek) są niezmiernie ważne w zróżnicowanym przestrzennie krajobrazie, w których obszary korzystne dla bytowania poszczególnych gatunków są oddzielone licznymi powierzchniami niesprzyjającymi (tereny zabudowane, komunikacyjne). Ważny element powiązań przyrodniczych stanowią również

cieki wodne pełniące funkcję lokalnych korytarzy ekologicznych. Są nimi główne rzeki – Przemsza, Biała Przemsza, Brynica oraz Bobrek, łączące pod względem przyrodniczym Sosnowiec z terenami przyległymi. Większa część cieków przepływa przez tereny zurbanizowane i narażona jest na zanieczyszczenie ściekami bytowymi, wodami opadowymi spływającymi z nawierzchni utwardzonych dróg i parkingów oraz zrzutami wód przemysłowych, stąd też jej funkcja ekologiczna jest w pewnym stopniu ograniczona i poza migracji zwierząt i roślin sprzyja również rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń.

Oprócz wskazanych wyżej obszarów już objętych ochroną prawną na uwagę zasługuje obszar zlokalizowany w północnej części Sosnowca, w Zagórzcu, w rejonie ulic: ks. Jerzego Popiełuszki, alei Zagłębia Dąbrowskiego, ul. 3 Maja, ulicy Dworskiej. Zajmuje on powierzchnię ok. 36 ha i obejmuje między innymi tereny łąkowe w dolinie Potoku Zagórskiego oraz zadrzewienia na terenie dawnego wyrobiska. Wykształciły się tutaj wilgotne łąki trzęślicowe z cennymi gatunkami flory i fauny jak na przykład kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*), motyle z gatunków modraszek telejus (*Phengaris teleius*) oraz modraszek nausitous (*Phengaris nausithous*), a także gąsiorek (*Lanius colurio*) – chroniony gatunek ptaka, ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Ponadto w obszarze tym zachowały się między innymi pozostałości dawnej osady hutniczej z okresu wczesnego średniowiecza (XI – XII w.), w której specjalizowano się w wytopie ołowiu czy srebra, a także pozostałości Gródka Rycerskiego datowanego na XIV – XV w.

Tab. 12. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.

Mocne strony	Słabe strony
Duże zróżnicowanie przyrodnicze i krajobrazowe.	Obszary przemysłowe wymagające rekultywacji, odbudowy i ochrony. Degradacja naturalnej rzeźby terenu (szkody górnicze).
Szanse	Zagrożenia
Wzrost świadomości co do możliwości wykorzystania walorów przyrodniczo-kulturowych dla rozwoju turystyki.	1) Zły stan powietrza; 2) Dewastacja i degradacja istniejących form ochrony przyrody i krajobrazu; 3) Szkody górnicze; 4) Niekorzystne i szybko zmieniające się stosunki wodne; 5) Zwiększające się natężenie hałasu w środowisku.

#### 5.4. Gleby.

Użytki rolne stanowią ok. 19% powierzchni całego miasta (na podstawie danych zawartych w SUiZP z 2016 roku). Na obszarze Sosnowca występują głównie grunty antropogeniczne, tereny bezglebowe, a także gleby bielcowe, brunatne i mady rzeczne. We wschodniej części miasta występują gleby bielcowe na podłożu piasków luźnych i gliniastych. Gleby te porastają głównie bory sosnowe. Występują tu również żyzniejsze gleby brunatne wytworzone z piasków gliniastych, które porastają wielogatunkowe lasy liściaste. Mady występują w postaci niezbyt

rozległych płątów w dolinach rzecznych. Niegdyś tereny te porastały lasy łąkowe, obecnie w wyniku ich wykarczowania stały się siedliskiem łąk wilgotnych.

Grunty zagospodarowane rolniczo zajmują niewielki procent ogólnej powierzchni Sosnowca. Większe powierzchnie upraw rolnych zlokalizowane są w Kazimierzu Górniczym, Ostrowach Górniczych, Porąbce, Klimontowie, Zagórze, Maczkach i Zawodziu.

Grunty antropogeniczne zlokalizowane są w obrębie skwerów, zieleńców czy terenów wokół budynków. Powierzchnie bezglebowe znajdują się także pod budynkami mieszkalnymi, placami, drogami itp. Ich występowanie pokrywa się z zasięgiem obszarów zabudowy mieszkalnej. Pierwotna pokrywa glebowa tych terenów została przekształcona wielorako. Najpowszechniejsze są przekształcenia mechaniczne profilów glebowych. Przejawiają się one w częściowym lub całkowitym zderzeniu poziomów genetycznych, ich wymieszaniu między sobą lub z materiałem obcym, zasypaniu, zagęszczeniu itp. Nastąpiła także zmiana stosunków powietrzno-wodnych i właściwości chemicznych gleb. Duże powierzchnie wśród tej grupy zajmują gleby całkowicie ukształtowane przez człowieka. Występują one m.in. na terenach, na których pokrywą glebową zniszczono podczas prac przygotowawczych pod zabudowę domów i innych obiektów, a następnie teren rekultywowano. Najczęściej zabiegi te polegały na pokryciu powierzchni kilkucentymetrową warstwą humusu lub gruntów organicznych, a następnie zadarnieniu lub obsadzeniu roślinami ozdobnymi. Widoczne są także wtórne przekształcenia w miejscach jej odtwarzania (naturalny lub stymulowany przez człowieka).

Podstawowe znaczenie w procesie zanieczyszczenia gleb w granicach Sosnowca mają lokalne źródła, tj.:

- zlokalizowane na terenie miasta lub na jego obrzeżach zwałowiska odpadów pogórnich stanowiących źródło pylenia,
- zbiorniki wód przemysłowych,
- tzw. niska emisja wynikająca z procesu spalania węgla w przydomowych kotłowniach,
- zanieczyszczenia związane z intensywnym ruchem komunikacyjnym.

Na terenach przemysłowych i poprzemysłowych pierwotna pokrywa glebowa została całkowicie zniszczona poprzez zderzenie, zasypanie, przekopanie czy pokrycie materiałem obcym, a trwająca intensywna działalność gospodarcza uniemożliwia jej ponowne odtworzenie. Dlatego dla większości tych powierzchni powinno się mówić o gruntach antropogenicznych lub powierzchniach bezglebowych. Do gleb antropogenicznych zaliczyć również można gleby skwerów, zieleńców czy terenów wokół budynków. Ich występowanie pokrywa się z zasięgiem obszarów zabudowy mieszkalnej. Pierwotna pokrywa glebowa została przekształcona mechanicznie m.in. poprzez wymieszanie poziomów genetycznych między sobą lub z materiałem obcym, zasypanie, zagęszczenie itp.

Aktualnie do pełnienia funkcji rolniczej predysponowane są obszary zlokalizowane w obrębie Kazimierza Górniczego, Ostrów Górniczych, Porąbki, Klimontowa, Zagórza, Maczek czy Zawozia, gdzie występują większe kompleksy gruntów rolnych.

Na terenie miasta Sosnowca prowadzony jest m.in. monitoring wyrobisk górniczych „Bór Wschód” oraz „Bór Zachód” (badania własne, prowadzone przez CTL Maczki-Bór S.A. w ramach monitoringu lokalnego). Monitoring gleb wykazuje śladowe ilości siarczanów, chlorków, sodu i potasu w wyciągach wodnych próbek. Grunt w tym rejonie nie stanowił źródła zanieczyszczenia wód podziemnych. Badania gruntów wykonywane są 1 raz w roku.

Tab. 13. Analiza SWOT – gleby.

Mocne strony	Słabe strony
Prowadzenie działań związanych z rekultywacją i rewitalizacją terenów zdegradowanych.	1) Niska bonitacja gleb; 2) Duża powierzchnia zdegradowanych terenów przemysłowych; 3) Duże zakwaszenie gleb; 4) Lokalne zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi.
Szanse	Zagrożenia
Tereny przemysłowe atrakcyjne dla inwestora - możliwość zagospodarowania w kierunku gospodarczym.	Zanieczyszczenia związane z intensywnym ruchem komunikacyjnym.

### 5.5. Zasoby geologiczne.

Obszar miasta Sosnowca cechuje bardzo zróżnicowana budowa geologiczna. Pod względem geologicznym znajduje się on w północno-wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Geneza i zasadnicze ukształtowanie GZW są związane z orogenezą waryscyjską, natomiast budowa głębokiego podłoża zagłębia jest determinowana w głównej mierze wykształceniem skonsolidowanych prekambryjskich jednostek strukturalnych. Najmłodsze przypowierzchniowe elementy budowy geologicznej regionu uformowały się w orogenezie alpejskiej. Obszar objęty granicami administracyjnymi miasta Sosnowca położony jest w zasięgu 3 podstawowych struktur geologicznych: kulminacji siodła głównego, północnego stoku niecki głównej i południowo-wschodniego skrzydła niecki bytomskiej. Na głębokości ok. 4000 m występują prekambryjskie skały krystaliczne budujące tzw. Masyw górnośląski. Na prekambryjskich skałach leżą osady dewonu. Są to w spągu piaskowce, a wyżej płytkomorskie wapień i dolomity. Nad nimi zalegają utwory dolnego karbonu reprezentowane przez iłowce, mułowce i piaskowce (warstwy malinowickie). Na obszarze miasta na powierzchni odsłaniają się utwory karbonu górnego triasu i czwartorzędu. Na obszarze Sosnowca utwory karbonu produktywnego reprezentowane są przez warstwy brzeżne (seria paraliczna), czyli najstarsze warstwy węglonośne, warstwy siodłowe i rudzkie (górnoszląska seria piaskowcowa) oraz warstwy orzeskie (seria mułowcowa), warstwy brzeżne wykształcone na głębokości 1300 m jako kompleks iłowców, mułowców i piaskowców o miąższości ok. 540 m; wśród skał płonnych zalegają sporadycznie łupki sapropelowe oraz wkładki i cienkie pokłady węgla; górną część tych warstw stanowią warstwy grodzieckie, natomiast dolną stanowią warstwy florkowskie, warstwy siodłowe reprezentowane są przez pokłady węgla o znacznej miąższości przewarstwione iłowcami i mułowcami; z tych warstw zbudowana jest struktura zwana siodłem głównym ciągnącym się od Zabrza do Maczek. Warstwy rudzkie charakteryzują się wyraźną dwudzielnością, górna ich część to seria iłowcowopiaszczynowa, natomiast dolna charakteryzuje się przewagą piaskowców; miąższość tych warstw maleje w kierunku południowym i południowo-zachodnim. Warstwy orzeskie występują w północno-wschodniej części miasta, ku południowi i zachodowi ich miąższość maleje; są wykształcone jako seria iłowców i mułowców z kilkoma pokładami węgla. Utwory triasowe z których zbudowane są wzgórza w Sosnowcu to skały wapienne, które graniczą z osadami karbońskimi tektonicznie i są oddzielone uskokiem. Utwory triasu są reprezentowane przez osady pstrego piaskowca i wapienia muszlowego. Osady dolnego i środkowego pstrego

piaskowca stanowią piaski różnoziarniste z otoczkami kwarcu i ility pstry. Występują po północnej i południowej stronie Milowic, między Sosnowcem, a Dąbrową Górniczą oraz w okolicy Klimontowa. Pstry piaskowiec górny (ret) wykształcony jest w postaci margli i wapieni dolomitycznych. Margle i dolomity występują na powierzchni w okolicy Milowic. Na obszarze miasta występują także osady wapienia muszlowego dolnego, na które składają się warstwy gogolińskie oraz dolomity kruszconośne. Warstwy gogolińskie występują w rejonie Dańdówki, Sielca i Środuli. Osady wapienia muszlowego reprezentowane są pod względem litologicznym przez wapienie zlepieńcowate zbite, faliste z wkładkami wapieni trachitowych miejscami z przewarstwieniami margli i iłów. Utwory czwartorzędowe to osady wodnolodowcowe plejstocenu oraz osady rzeczne holocenu.

Miąższość utworów czwartorzędowych różnicuje się w zakresie od 0-60 m, a największe miąższości związane są z dolinami Przemszy, Białej Przemszy i Brynicy. W zachodniej i centralnej części miasta utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez piaski różnoziarniste, wśród których zalegają wkładki i soczewki glin, natomiast w kierunku wschodnim występują gliny zwałowe piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz piaski stożków napływowych. W południowej i centralnej części miasta utwory czwartorzędowe zalegają na glinach rezydualnych i piaskach pochodzących z wietrzenia karbońskich iłowców, mułowców i piaskowców. Najpełniejszy profil utworów czwartorzędowych odsłania się w odkrywkowej kopalni piasku Maczki-Bór.

W tabeli poniżej zestawiono złoża kopalni występujące w mieście Sosnowiec, wg stanu zasobów na 31.12.2015 r. (wg. Bilansu zasobów złóż kopalni w Polsce, wg stanu na 31.12.2015 r., Państwowy Instytut Geologiczny).

Tab. 14. Wykaz zasobów kopalni na terenie miasta.

Surowiec	Nazwa złoża	Zasoby		Wydobycie
		Bilansowe	Przemysłowe	
Piaski podsadzkowe [tys. m <sup>3</sup> ]	Bór (Wschód)	5911	3573	-
	Bór (Zachód)	10 899	3 221	380
	Szczakowa - Maczki	70 659	-	-
Węgle kamienne [tys. ton]	Sosnowiec	33970	-	-
	Brzezinka-2	320 520		
	Jan Kanty	232 028		
	Jan Kanty 2			
	Kazimierz Juliusz	173 906		
	Kazimierz Juliusz 1	92 074	-	112
	Modrzejów	46505		
	Niwka - Modrzejów	113676		
	Paryż	47741		
	Porąbka - Klimontów	53120		
	Siemianowice-	36465	-	-

	Szopienice I			
	Siemianowice	44765	-	-
	Mysłowice	29738	11207	413
	Saturn	61074		
Surowce ilaste ceramiki budowlanej [tys m <sup>3</sup> ]	Dąbrowa Narodowa	462	-	-
	Radocha	342	-	-
Wapienie i margle [tys. ton]	Sosnowiec-Śródula	8048	-	-

Źródło: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl), Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce, wg stanu na 31.12.2015r., Państwowy Instytut Geologiczny).

Restrukturyzacja górnictwa oraz wyczerpywanie się zasobów na obszarze miasta Sosnowca to główne przyczyny zmian w przemyśle wydobywczym. Obecnie w Sosnowcu nie działa żaden zakład górniczy prowadzący wydobycie kopaliny węgla kamiennego. KWK Kazimierz-Juliusz zakończyła eksploatację w maju 2015 r. Obecnie kopalnia podlega procesowi likwidacji, który prowadzony jest przez Spółkę Restrukturyzacji Kopalń S.A. w Bytomiu.

Na terenie miasta Sosnowca oraz częściowo Jaworzna działa Zakład Górniczy „Maczki-Bór” – CTL Maczki-Bór S.A. Jego działalność górnicza polega na odkrywkowej eksploatacji piasku, wykorzystywanego m.in. do podsadzki hydraulicznej w kopalniach węgla kamiennego oraz do budownictwa drogowego i robót inżynierskich. Powstałe po odkrywkowej eksploatacji wyrobiska górnicze „Bór Zachód” oraz „Bór Wschód” w ramach prowadzonej równolegle rekultywacji technicznej zostaną wypełnione do rzędnych terenów otaczających z wykorzystaniem odpadów wydobywczych i innych

Prowadzone na terenie Sosnowca rekultywacje terenów wraz z kierunkiem rekultywacji i planowanym zakończeniem przedstawiono poniżej:

Tereny po działalności górniczej:

1. Tereny KWK Kazimierz-Juliusz sp. z o.o.

Do chwili obecnej kopalnia zakończyła prace rekultywacyjne terenów o łącznej powierzchni 29,0 ha w obrębie terenu Nr 3 w rejonie Kazimierz, jak również terenów Nr 6 i Nr 8 w rejonie Juliusz. W trakcie realizacji są prace rekultywacyjne w obrębie zalewiska 19/69 – teren rekultywowany Nr 3a w rejonie Kazimierz o powierzchni 13,88 ha. Termin zakończenia rekultywacji przewidziano na 2020 r. (zakończenie rekultywacji biologicznej).

2. Tereny CTL Maczki-Bór S.A.

Zakończona została już rekultywacja na części terenów pola „Bór Zachód” o łącznej powierzchni 221,59 ha. Aktualnie Spółka jest w trakcie przeprowadzania rekultywacji na polu „Bór Zachód” w obszarze górniczym Bór III-2-a o powierzchni 113,44 ha oraz na „Bór Wschód” w obszarze górniczym Bór III-2-b o powierzchni 199,33 ha. Aktualnie prowadzona jest rekultywacja techniczna, planowany termin zakończenia prac to rok 2030. Przewiduje się również przeprowadzenie rekultywacji na „Bór Zachód” w obszarze górniczym Bór III-1 o powierzchni 12,31 ha.

3. Teren Cegielni Sosnowiec, Miedary przy ul. Niweckiej.



Całkowita powierzchnia terenu rekultywowanego wynosi 5,9 ha. Dotychczas zrekultywowano 1,3 ha, a także wykonano rekultywację techniczną (bez wykonania warstwy wierzchniej) na powierzchni 3,3 ha. Do rekultywacji pozostał teren o powierzchni 1,3 ha.

Pozostałe tereny:

4. Teren składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przy ul. Grenadierów.

Najstarszą część MPGO stanowi składowisko odpadów, które podzielone jest na 3 kwatery:

- kwatera „A”, o powierzchni 10,2 ha, zamknięta, aktualnie w trakcie rekultywacji ;
- kwatera „B” (I etap II) o powierzchni 4,15 ha, eksploatowana do końca sierpnia 2014 r., aktualnie podlega procesowi rekultywacji ;
- kwatera „C” (II etap II) o powierzchni 4,38 ha i pojemności 580 000 m<sup>3</sup> – eksploatację rozpoczęto 3 czerwca 2013 r., zakończenie eksploatacji kwatery jest przewidywane na 2022 r.

5. Teren składowiska odpadów poneutralizacyjnych byłej Fabryki Silników Elektrycznych Małej Mocy „SILMA” S.A.

W marcu 2015 r., na podstawie art. 146, 148 oraz 149 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.) Urząd Miejski w Sosnowcu wystąpił z pismem do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w Katowicach o podjęcie działań dotyczących zamknięcia składowiska odpadów poneutralizacyjnych po byłej Fabryce Silników Małej Mocy „SILMA” S.A.

#### Osuwiska.

Zgodnie z przyjętą metodyką wyznaczania obszarów predysponowanych do osuwania się mas skalnych na obszarze Polski pozakarpackiej, wytypowano 2 tereny predysponowane do rozwoju ruchów masowych zlokalizowane w Zagórzcu: pierwszy związany z nasypem pod drogę ulicy ks. Franciszka Blachnickiego i drugi wytypowany na stoku wzgórza wapiennego między ulicami Teofila Aleksandra Lenartowicza i Karola Szymanowskiego.,

- teren potencjalnie zagrożony ruchami masowymi w rejonie skrzyżowania dwupoziomowego ulic: 3 Maja i ks. Franciszka Blachnickiego został wyznaczony w uformowanym nasypie pod drogę 4 pasmową i z dużym natężeniem ruchu kołowego. Powierzchnia ocenianego obszaru wynosi ok. 1,2 ha. Skarpy po obu stronach drogi (ekspozycja południowo-zachodnia i północno-wschodnia) są strome > 300 i o wysokości 7-10 m.

- tereny potencjalnie zagrożone ruchami masowymi w Zagórzcu zostały wyznaczone w obrębie stoku wzgórza zbudowanego z piaskowców triasu dolnego, z licznymi spękaniem i szczelinami pionowymi charakterystycznymi dla strefy uskokowej. Ocenie podlegał obszar o powierzchni 10,6 ha. Generalnie są to odcinki stoków o wysokościach 7-20 m, nachyleniach 6-15° i ekspozycji północno-wschodniej. Głównymi kryteriami wskazania tych terenów jako potencjalnie zagrożonych możliwością rozwoju ruchów masowych są: nachylone stoki (>100) i inicjujący rozwój procesu potencjalny czynnik antropogeniczny (obciążenie stoku obiektami budowlanymi, wystąpienie wstrząsów wynikających z podziemnej działalności górniczej) oraz czynniki naturalne: infiltracja i spływ wód opadowych i roztopowych.

W opracowaniu Państwowego Instytutu Geologicznego pt.: „Rejestr terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemi na terenie Sosnowca” w granicach miasta Sosnowiec analizie poddano 45 obszarów, wydzielonych według kryteriów deniwelacji terenu powyżej 5 m i kąta nachylenia powyżej 60. Teren o powierzchni 982,8 ha (co stanowi 10,8 % powierzchni miasta) został poddany zamierzonym przekształceniom towarzyszącym składowaniu gruntów antropogenicznych i eksploatacji odkrywkowej. Prawie cały obszar miasta Sosnowca znajduje się w granicach

terenów górniczych (poza obszarem położonym na wschód od terenu górniczego Kazimierz-Juliusz), pod którymi wielokrotnie przechodziły fronty eksploatacyjne węgla kamiennego na różnych głębokościach. W związku z powyższym na powierzchni pojawiły się jej wpływy w postaci osiadań/zapadania terenu i nadpoziomowych zwałowisk odpadów pogórniczych.

Tab. 15. Analiza SWOT – zasoby geologiczne.

Mocne strony	Słabe strony
1) Ciągłe prowadzenie działań związanych z rekultywacją i rewitalizacją terenów zdegradowanych.	1) Obszary zagrożone osuwiskami; 2) Degradacja naturalnej rzeźby terenu oraz obszarów miejskich (szkody górnicze) utrudniająca podejmowanie inwestycji.
Szanse	Zagrożenia
-	-

### 5.6. Zagrożenia hałasem.

Dominującym źródłem hałasu na terenie Sosnowca jest wzmożony ruch komunikacyjny (drogowy). Wpływ na ten rodzaj emitowanego hałasu ma dynamiczny rozwój motoryzacji, co przekłada się na znaczny poziom emisji hałasu z przebiegających przez miasto tras tranzytowych z południa na północ kraju, a także lokalnych dróg głównych i niejednokrotnie ulic dojazdowych do osiedli mieszkaniowych. Mniejszy wpływ na poziom klimatu akustycznego ma natomiast hałas szynowy związany z komunikacją kolejową i tramwajową. Hałas przemysłowy nie ma dominującego wpływu na klimat akustyczny miasta. Oddziaływania tego typu występują lokalnie w pobliżu zakładów przemysłowych. Wielkości immisji hałasu w niniejszym rozdziale podane są przy pomocy wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$ . Wskaźniki długookresowe mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem, są to:  $L_{DWN}$  – 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),  $L_N$  – 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),

#### 1) Hałas drogowy:

Analizując wpływ hałasu komunikacyjnego – drogowego należy stwierdzić, że miasto pod względem komunikacyjnym oraz urbanistycznym można podzielić na dwie części: zachodnią z gęstą siecią ulic i gęstą zabudową oraz wschodnią z rzadką siecią dróg i mniejszymi, rzadziej rozłożonymi obszarami zabudowy. Jako umowną granicę pomiędzy tymi obszarami można przyjąć przebiegającą z południa na północ drogę ekspresową S1 (Wschodnia Obwodnica GOP). Z mapy akustycznej dla miasta Sosnowca wynika, że w części zachodniej miasta do najbardziej uciążliwych odcinków drogowych, gdzie poziom emisji hałasu w odległości 5 m od krawędzi jezdni osiąga 70 dB w porze dziennej i 65 dB w porze nocnej, zaliczyć należy większość głównych ulic, tj.: Józefa Piłsudskiego, Henryka Sienkiewicza, 1 Maja, Generała Władysława Andersa, Generała Stefana Roweckiego - Grota, 3 Maja, Stanisława Mikołajczyka, Wojska Polskiego, Orłąt Lwowskich, Braci Mieroszewskich, Kamila Baczyńskiego. Po stronie wschodniej ulicami o stosunkowo wysokiej emisji hałasu są Wileńska, Maczkowska, Lucjana Szenwalda, Brunona Jasieńskiego, Armii Krajowej, Kościuszkowców, Orłąt Lwowskich. Poziom emisji z tych ulic jest

niższy niż z ulic po stronie zachodniej i nie przekracza 65 dB w porze dziennej i 60 dB w porze nocnej. Przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu występują tylko w obszarach chronionych położonych bezpośrednio wzdłuż głównych ulic w pasie o zasięgu do około 25 m od krawędzi jezdni. Większe zasięgi hałasu drogowego o poziomach do 75 dB w porze dziennej i 70 dB w porze nocnej występują wzdłuż drogi krajowej DK94 i drogi ekspresowej S86. Są to jednocześnie drogi o największym natężeniu ruchu oraz największym udziale pojazdów ciężarowych w ogólnej liczbie pojazdów. Zasięg emisji osiągnięty 75 dB w porze dziennej i 70 dB dla dróg S86 i DK94 wynosi od około 30 m do około 85 m od krawędzi jezdni. Rozbieżności co do zasięgu wynikają z ukształtowania terenu i przebiegu odcinka jezdni (nasyp, wykop, zakręt). Inaczej kształtuje się zasięg emisji z drogi ekspresowej S1 (Wschodnia Obwodnica GOP). Pomimo mniejszego natężenia ruchu w stosunku do DK94 i S86 na większej części przebiegu trasy poziom powierzchni jezdni jest położony wyżej niż tereny sąsiadujące. Zgodnie z mapą akustyczną poziom emisji o wartości ponad 75 dB w porze dziennej oraz 70 dB w porze nocnej wykracza poza pas jezdni do około 30 m od jej krawędzi. Natomiast emisja do 75 dB w porze dziennej i 60 w porze nocnej sięga około 130 m w porze dziennej do ponad 220 m w porze nocnej.

## 2) Hałas szynowy - kolejowy:

Zgodnie z mapą akustyczną Sosnowca przebiegające przez miasto linie kolejowe nie są znaczącym źródłem hałasu i nie powodują poważnych oddziaływań na tereny chronione, w pobliżu których mają swój przebieg. Są to głównie tereny w strefie śródmiejskiej, przez które przebiega linia kolejowa nr 1 Warszawa Centralna – Katowice i tereny mieszkaniowe przy linii kolejowej nr 62 Tunel – Sosnowiec Główny. Obszary z przekroczeniami przy linii kolejowej nr 1 to zabudowa mieszkaniowa pomiędzy linią kolejową a ulicą Jana III Sobieskiego, ul. Józefa Piłsudskiego przy wiadukcie kolejowym, ul. Stefana Żeromskiego, rejon ulicy Tadeusza Kościuszki i Placu Tadeusza Kościuszki, okolice ulicy Rybnej, pomiędzy ulicami Piotrkowską i Stefana Okrzei. Obszary z przekroczeniami przy linii kolejowej nr 62 to okolice ulicy Radocha, zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Stanisława Mikołajczyka, zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Wschodniej, zabudowa mieszkaniowa w rejonie ulic Upadowej i Wileńskiej, zabudowa mieszkaniowa w rejonie ulic Pekińskiej i Ligonii, zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Gustawa Morcinka, zabudowa mieszkaniowa w rejonie ulic Lucjana Szenwalda i Główniej. Na terenie miasta znajdują się także inne odcinki linii kolejowych, użytkowane przez zakłady przemysłowe.

Najbardziej obciążoną linią kolejową w południowej części miasta, prowadzącą ruch towarowy z kopalni piasku CTL Maczki Bór jest linia nr 403, oraz w znacznie mniejszym stopniu linia 432. Na szlakach tych przekroczenia wyznaczono na zabudowie mieszkaniowej przy ulicy Białej i na zabudowie mieszkaniowej przy ulicy Długiej. Pozostałe odcinki linii kolejowych, ze względu na znikomy ruch pociągów albo bardzo małe prędkości przejazdów, nie mają istotnego wpływu na jakość środowiska akustycznego.

## 3) Hałas szynowy - tramwajowy:

Tory tramwajowe usytuowane są przeważnie wzdłuż głównych ulic miasta lub bezpośrednio w pasie drogowym. Ze względu na fakt, że linie tramwajowe z racji swojego przeznaczenia przebiegają przez obszary zabudowy mieszkaniowej istnieje niebezpieczeństwo wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. Zasięg emisji o poziomie wyższym niż dopuszczalne zawiera się pomiędzy 15 a 30 m od torowiska. Różnica zasięgu oddziaływania związana jest głównie ze stanem technicznym torowiska oraz składu a także prędkością przejazdową. Tereny, na których zanotowano przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu pochodzącego od linii tramwajowych:

- a) ul. Piłsudskiego od skrzyżowania z ul. Swobodną do skrzyżowania z ul. Ogrodową,
- b) zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Stefana Żeromskiego,
- c) zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Mariackiej,
- d) zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Będzińskiej,
- e) zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Stanisława Staszica od skrzyżowania z ul. Fabryczną do skrzyżowania z ul. Okrzei,
- f) tereny przy ulicy 1 Maja,
- g) zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Generała Władysława Andersa,
- h) zabudowa mieszkaniowa przy ulicy 11 Listopada,
- i) zabudowa mieszkaniowa przy ulicach Olsztyńskiej, Kornela Makuszyńskiego i Batalionów Chłopskich,
- j) tereny przy ul. Wojska Polskiego od skrzyżowania z ul. Wygoda do skrzyżowania z ul. Kopalnianą,
- k) zabudowa mieszkaniowa w rejonie ulic Orłąt Lwowskich, Pastewnej, Marynarskiej.

#### 4) Hałas przemysłowy:

Hałas przemysłowy na terenie Sosnowca ma na ogół charakter lokalny. Obejmuje dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia. Źródłami emisji hałasu są urządzenia w zakładach przemysłowych, usługowych i rzemieślniczych, bazach transportowych. Za emisję hałasu przemysłowego odpowiedzialne są przede wszystkim systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne, urządzenia chłodnicze, sprężarki, szlifierki, piły, transport wewnętrzny i ciężki transport dostawczy. Do hałasu przemysłowego zalicza się również dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych takie jak: urządzenia klimatyzacyjne, wentylatory itp., a także urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych i gastronomicznych. Zgodnie z informacjami przedstawionymi na mapie akustycznej Sosnowca, na terenie miasta podmioty gospodarcze na ogół utrzymują poziom hałasu w granicach dopuszczalnych norm lub podejmują działania mające na celu zmniejszenie nadmiernej emisji. Stąd hałas przemysłowy stanowi tylko uciążliwość lokalną. Uciążliwość w zakresie akustyki wykazują zakłady zlokalizowane w pobliżu terenów zabudowy mieszkaniowej. Przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu przemysłowego występują w okolicach:

- a) zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Długiej – rejon Kopalni Piasku Maczki – Bór,
- b) zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Stanisława Mikołajczyka w rejonie numeru 50,
- c) zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Niweckiej w rejonie bazy transportu,
- d) zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Generała Stefana Roweckiego - Grota w rejonie zakładu Timken Polska S.A.

Tab. 16. Analiza SWOT – zagrożenie hałasem.

Mocne strony	Słabe strony
Modernizacja i poprawa jakości sieci dróg poprawiająca parametry akustyczne.	Duże natężenie ruchu komunikacyjnego, jako źródło hałasu.
Szanse	Zagrożenia
Uzyskanie środków z funduszy Unii Europejskiej i samorządu województwa na wsparcie rozwoju infrastruktury technicznej.	Wysoki koszt inwestycji drogowych utrudniający podejmowanie w szerszym zakresie działań na rzecz modernizacji sieci dróg lokalnych.

## 5.7. Pola elektromagnetyczne.

W odniesieniu do Sosnowca źródłami niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego mogącego mieć negatywny wpływ na zdrowie ludzi i środowisko są: elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia: 400 kV, 220 kV i 110 kV oraz, stacje transformatorowe WN i SN, stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu, a także sprzęt elektryczny i elektroniczny stosowany w gospodarstwach domowych. Na terenie Sosnowca znajduje się 145 stacji bazowych telefonii komórkowej oraz innych stacji transmisji danych. Na terenie miasta zlokalizowanych jest 12 stacji 110/SN (GPZ) z transformatorami 110/30/6 kV; 110/20 kV; 110/6 kV i 4 stacje SN/SN (PZ) z transformatorami 30/6 kV i 20/6 kV. Istniejąca sieć średniego napięcia na terenie Sosnowca zasilana jest napięciem 30 kV, 20 kV i 6 kV. Ponadto przez miasto przebiegają także linie energetyczne należące do takich operatorów jak: PSE - Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (linie 400 kV i 220 kV), Górnośląski Zakład Elektroenergetyczny S.A. w Gliwicach (linie 110 kV). W Sosnowcu nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych od liniowych źródeł promieniowania.

Pomiary natężenia pól elektromagnetycznych na terenie Sosnowca są prowadzone w ramach państwowego monitoringu środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach oraz na podstawie art. 122a ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Ostatnie opublikowane wyniki badań pochodzą z 2015 roku. Celem badań było określenie poziomów pól elektromagnetycznych w przedziale częstotliwości 100 kHz – 3 GHz (składowej elektrycznej E) w środowisku, w miejscach dostępnych dla ludności, na terenie obszaru zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, położonej w Dzielnicy Zagórze, w Sosnowcu, w rozumieniu wytycznych Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. (Dz. U. Nr 221, Poz. 1645). Punkt pomiarowy poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zlokalizowano w granicach administracyjnych miasta Sosnowiec - Dzielnica Zagórze, na wysokości h: 2 m n.p.t. przy ul. Koszalińskiej. W sąsiedztwie punktu pomiarowego zagospodarowanie terenu stanowi wielokondygnacyjna zabudowa mieszkaniowa wielorodzinną oraz parkingi osiedlowe. Najbliższe budynki mieszkalne nr 52 - 60, znajdują się w kierunku zachodnim, w odległości 29 m od punktu pomiarowego. W dalszej odległości od punktu pomiarowego P-2, w kierunku południowym i wschodnim, zlokalizowane są obiekty przemysłowo - handlowe oraz tereny zieleni miejskiej. W promieniu  $d < 300$  m od punktu pomiarowego nie znajdują się żadne instalacje radiokomunikacyjne, radiolokacyjne, radionawigacyjne, emitujące pola elektromagnetyczne do środowiska. Natężenie pola w miejscu pomiarów wyniosło 1,63 [V/m]. W rejonie przedmiotowych pomiarów w badanym zakresie częstotliwości od 27 MHz do 3 GHz dominującymi źródłami PEM wysokiej częstotliwości, są stacje bazowe telefonii komórkowych, pracujące w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i 2100 MHz. Maksymalne poziomy w paśmie telefonii ruchomej osiągają 10% wartości dopuszczalnej (7 V/m) dla tego zakresu częstotliwości. Poza stacjami bazowymi w badanym punkcie zarejestrowano sygnały pochodzące z nadajników DVBT, jednak ich wpływ na poziom całkowity w badanym paśmie jest znikomy.

Tab. 17. Analiza SWOT – pole elektromagnetyczne.

Mocne strony	Słabe strony
1) Stały monitoring pól elektromagnetycznych przez WIOŚ na terenie miasta.	1) Potencjalne zagrożenie ze strony istniejących stacji bazowych telefonii komórkowej oraz stacji transformatorowych na

	terenie miasta.
Szanse	Zagrożenia
1) Rozwój kraju zmierzający do powstania społeczeństwa informacyjnego.	1) Emisja z urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne zlokalizowanych w sąsiednich miastach i gminach.

### **5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.**

Odpady komunalne odbierane z terenu Sosnowca są poddawane następującym procesom:

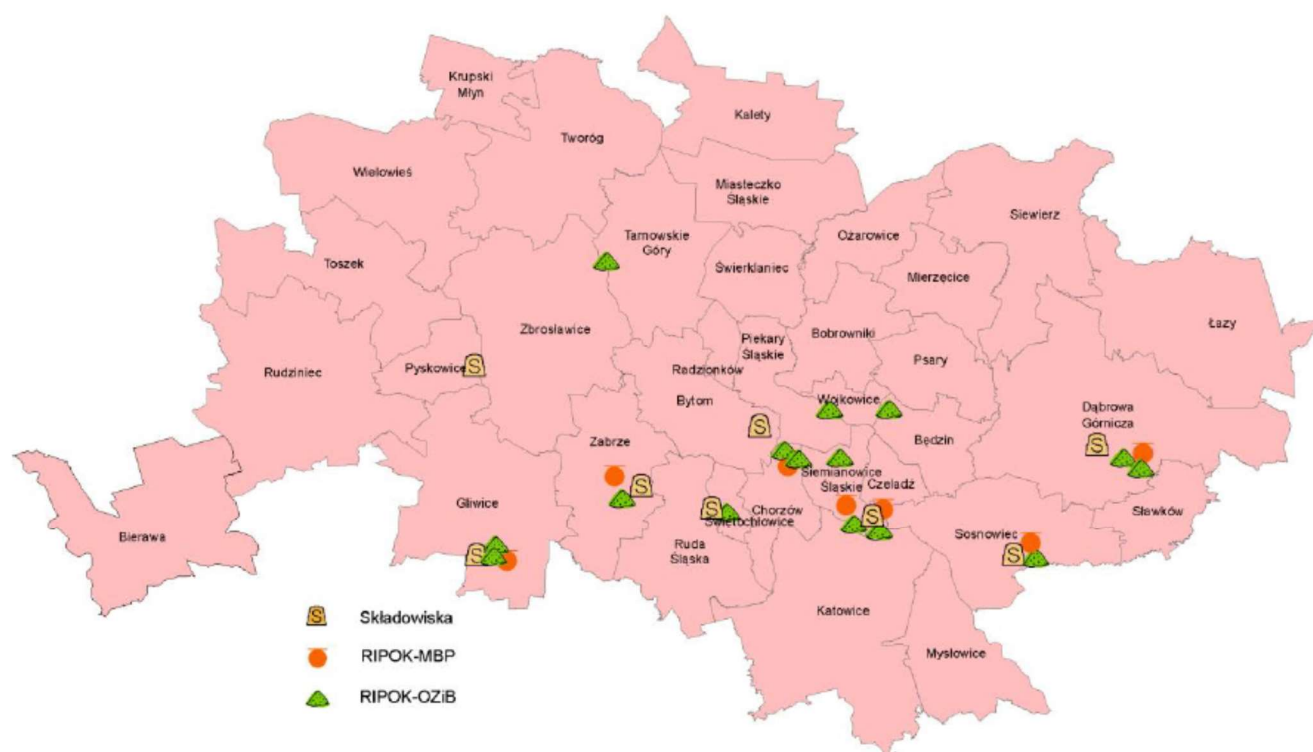
- R3 – recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania);
- R5 – recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych;
- R12 – wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1- R11;
- D5 – składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.);
- D10 – przekształcanie termiczne na łądzie.

Na terenie Sosnowca od roku 2014 funkcjonuje Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, którego oficjalne otwarcie odbyło się 8 września 2014 r. Uchwałą nr IV/55/22/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 września 2014 r. instalacja została wpisana do Planu Gospodarki Odpadami dla województwa śląskiego 2014 jako RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych.<sup>3</sup>

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego Sosnowiec należy do regionu II.

W Sosnowcu znajduje się RIPOK (Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych) obejmująca: odzysk odpadów zielonych i innych bioodpadów, mechaniczno – biologiczne przetwarzanie odpadów oraz składowisko odpadów komunalnych przyjmujące również azbest. Instalacja zlokalizowana jest przy ul. Grenadierów.

<sup>3</sup> Powyższy tekst pochodzi z opracowania miasta „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi za rok 2016 na terenie Miasta Sosnowiec”.



Rys. 4. Lokalizacja instalacji do przetwarzania odpadów w regionie II. Źródło: Plan Gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022.

Przepustowość sortowni wynosi 70.000 Mg/rok, przepustowość kompostowni to 26.000 Mg/rok, a przepustowość instalacji demontażu odpadów wielkogabarytowych to 3.900 Mg/rok.

Ponadto na terenie Sosnowca przy ul. Baczyńskiego 11 znajduje się instalacja do doczyszczania selektywnie zebranych frakcja odpadów komunalnych należąca do REMONDIS Oddział Sosnowiec o mocy przerobowej 16000 Mg/rok.

WPGO przedstawia również plany dotyczące modernizacji i rozbudowy instalacji na terenie miasta obejmujące:

- produkcję RDF jako część instalacji MBP przy ul. Grenadierów o wydajności docelowej 30 000 Mg/rok,
- rozbudowę składowiska odpadów komunalnych o kwaterę o pojemności 500000 Mg,
- modernizację instalacji MBP bez zwiększania mocy przerobowych,
- modernizację sortowni przy ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego 11 bez zwiększania mocy przerobowych,
- rozbudowę istniejącego PSZOK-a przy ul. Grenadierów, w celu przyjmowania dodatkowych rodzajów odpadów komunalnych zbieranych selektywnie,
- modernizację PSZOK-a przy ul. Baczyńskiego (modernizacja polegająca m.in. na: utwardzeniu dodatkowego terenu, zabudowę nowej wagi najazdowej wraz z oprogramowaniem do ewidencji odpadów, ogrodzenia placów składowych, zadaszenie części boksów magazynowych, poprawy oświetlenia, wyposażenia w pojemniki/kontenery, remontu magazynów, wymianie nawierzchni dróg i placów, modernizacja kanalizacji).

Wg informacji zawartej w WPGO na terenie Sosnowca planowana jest instalacja do odzysku surowcowego odpadowych tworzyw sztucznych oraz frakcji energetycznej na wartościowe produkty energetyczne m.in. olej lekki opałowy o wydajności 20000 Mg/rok.

Na terenie Sosnowca znajdują się ponadto następujące stacje demontażu pojazdów:

- Auto - Handel, Auto - Złom, Pomoc Drogowa Eugeniusz Guzik, ul. Braci Mieroszewskich 81c, 41-219 Sosnowiec o zdolności przerobowej 1000 Mg/rok,
- "Var-Mont" Sławomir Mularczyk ul. Niwecka 1, 41-200 Sosnowiec o zdolności przerobowej 2610 Mg/rok,
- „AUTO-BOX” Ewa Cieślak, ul. Niwecka 8a, 41-200 Sosnowiec o zdolności przerobowej 2000 Mg/rok,
- „KiA” A.A. Szarłej Sp. J. z siedzibą w Sosnowcu, ul. Wojska Polskiego 140, Sosnowiec o zdolności przerobowej 1700 Mg/rok,
- TUREX Jarosław Turczyn, ul. Kombatantów 6, 41-200 Sosnowiec, o zdolności przerobowej 2193 Mg/rok,
- TOMTEX Sp. z o.o. ul. Radocha 4, 41-200 Sosnowiec, o zdolności przerobowej 1200 Mg/rok.

Na terenie miasta Sosnowiec od lipca 2013 roku, funkcjonuje selektywna zbiórka odpadów w oparciu o odpady suche, mokre oraz szkło. W przypadku, kiedy mieszkańcy nie segregują odpadów ponoszą wyższą opłatę. Miasto poza odbiorem odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych zajmuje się również odbiorem odpadów z nieruchomości niezamieszkałych z wyłączeniem cmentarzy i ogrodów działkowych, właściciele których muszą wykazać się posiadaniem umowy z przedsiębiorcą odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, wpisanym do rejestru działalności regulowanej. Miasto prowadzi ewidencję takich umów i na tej podstawie można stwierdzić, że w 2016 roku wszyscy właściciele nieruchomości, mieli zawarte umowy.

Na terenie Miasta Sosnowiec w 2016 roku funkcjonowały dwa gminne punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych (GPSZOK). Gminne punkty zlokalizowane były przy ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego 11 na terenie siedziby firmy Remondis Sp. z o.o. Oddział w Sosnowcu oraz przy ul. Grenadierów 21 na terenie Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Sosnowcu. Systemem odbierania odpadów komunalnych przez Gminę w 2016 roku zostało objętych 18862 nieruchomości, w tym 16751 nieruchomości, na których odpady zbierane były w sposób selektywny<sup>4</sup>.

Miasto Sosnowiec w 2015 i 2016 roku osiągnęło wszystkie wymagane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 poz. 2167) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów. Poniżej w tabeli przedstawiono osiągnięte przez miasto Sosnowiec poziomy odzysku i recyklingu,

---

<sup>4</sup> Powyższy tekst pochodzi z opracowania miasta „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi za rok 2016 na terenie Miasta Sosnowiec”.



przygotowania do ponownego użycia oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w 2015 i 2016 roku.

Tab. 18. Osiągnięte poziomy odzysku dla miasta Sosnowiec.

Rok	Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania [%]	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]
2015	0	21,2	95,6
2016	0	20,4	95,8

W celu poprawy jakości segregacji odpadów miasto Sosnowiec prowadzi akcje edukacyjne dla właścicieli nieruchomości oraz szkół i przedszkoli. Odpady powinny być segregowane wg następujących zasad:

- ✓ odpady suche – odpady z tworzyw sztucznych, w tym odpady opakowaniowe, opakowania wielomateriałowe, np. kartony po mleku i innych napojach, makulatura i niezanieczyszczony organicznie papier, metale, drewno, tekstylia i obuwie;
- ✓ odpady mokre – odpady kuchenne, np. obierki owoców i warzyw, fusy z kawy i herbaty, skorupki jajek, popiół, rośliny i ziemia kwiatowa, zużyte ręczniki papierowe, chusteczki higieniczne oraz pieluchy jednorazowe, mokry papier i karton, zanieczyszczone woreczki i torebki papierowe, zużyte jednorazowe worki do odkurzaczy, pozostałości po domowej „hodowli” zwierząt, trociny;
- ✓ szkło – białe i kolorowe.

#### Odpady niebezpieczne i zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Na stronie internetowej Urzędu Miejskiego zamieszczony został wykaz podmiotów zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych oraz wykaz miejsc, gdzie można znaleźć pojemniki na przeterminowane leki i zużyte baterie. Sprzęt dużych gabarytów jest odbierany w zabudowie jednorodzinnej raz na kwartał, a w zabudowie wielorodzinnej raz w tygodniu. Zużyte baterie i akumulatory, przeterminowane leki i chemikalia oraz inne odpady niebezpieczne można również dostarczać we własnym zakresie do gminnych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

#### Odpady wielkogabarytowe i zużyte opony.

Odpady o dużych gabarytach takie jak np. meble z nieruchomości zamieszkałych są odbierane od mieszkańców z częstotliwością raz na kwartał w zabudowie jednorodzinnej oraz raz na tydzień w zabudowie wielorodzinnej. Odpady te można również bezpłatnie przewieźć do gminnych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

#### Odpady budowlano – remontowe

Odpady z budowy i remontów w ilości do 1 tony na jeden adres zamieszkania, można dostarczyć bezpłatnie do gminnych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Jeżeli ilość byłaby większa konieczna jest dopłata. Właściciele nieruchomości zamieszkałych mogą również

zamówić usługę podstawienia kontenera u firm które posiadają wpis do rejestru działalności regulowanej na terenie miasta i tym sposobem wywieźć odpady budowlane.

#### Odpady zielone

Odpady zielone z nieruchomości zamieszkałych w zabudowie jednorodzinnej, odbierane są od 1 maja do 31 grudnia z częstotliwością raz na dwa tygodnie w ilości 4 worków dla jednej nieruchomości. Dodatkowo mieszkańcy Sosnowca mogą bezpłatnie oddawać każdą ilość odpadów zielonych do GPSZOK. Zarządcy nieruchomości wielorodzinnych mogą zamówić specjalne worki lub kontenery na odpady zielone 5 razy w sezonie.

Masy poszczególnych rodzajów odpadów odebranych z terenu Sosnowca w 2016 roku oraz przyjętych do gminnych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych zostały przedstawione w tabelach poniżej.

Tab. 19. Masa poszczególnych rodzajów odpadów odebranych z terenu Sosnowca w 2016 r.

<b>Kod odpadów</b>	<b>Rodzaj odpadów</b>	<b>Masa [Mg]</b>
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	18.082,090
15 01 07	Opakowania ze szkła	2.380,080
20 01 01	Papier i tektura	17,820
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	5,720
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	4,240
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	38.161,480
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	2.119,240
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	2.526,980
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	2.993,620
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	1.259,040
17 01 01	Odpady betonu oraz gruzu betonowego z rozbiórek i remontów	917,340
17 01 02	Gruz ceglany	14,420
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	637,387
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	6,200
<b>RAZEM</b>		<b>69.125,657</b>
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	19.481,641
<b>RAZEM</b>		<b>88.607,298</b>

Źródło: „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi za rok 2016 na terenie Miasta Sosnowiec” Gmina Miasta Sosnowiec, 2016.

Najwięcej odebranych odpadów komunalnych, stanowią odpady o kodzie 20 01 99 w ilości 38161,480 Mg (odpady mokre).

Tab. 20. Masa poszczególnych rodzajów odpadów przyjętych w Gminnym Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych prowadzonym przez Remondis Sp. z o.o., w 2016 r.

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	4,020
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	3,280
15 01 04	Opakowania z metali	0,780
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,020
15 01 07	Opakowania ze szkła	4,060
16 01 03	Zużyte opony	11,060
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06*	772,800
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	139,00
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,020
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	2,240
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcza i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	2,540
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,040
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01*, 16 06 02* lub 16 06 03* oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające baterie	0,020
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	6,920
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	6,840
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	716,280
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	161,680
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	10,940
<b>RAZEM</b>		<b>1.842,540</b>
<b>Odpady zebrane i zmagazynowane w GPSZOK</b>		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,008
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,010
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,035
16 01 03	Zużyte opony	0,024
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	10,445
20 01 14*	Kwasy	0,017
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,003
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,012
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	0,002

20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	0,014
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,338
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	3,977
<b>RAZEM</b>		<b>14,885</b>

Źródło: „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi za rok 2016 na terenie Miasta Sosnowiec”, Gmina Miasta Sosnowiec, 2016.

Tab. 21. Masa poszczególnych rodzajów odpadów przyjętych w Gminnym Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych prowadzonym przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o., w 2016 r.

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa [Mg]
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin)	9,320
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 *	1.228,020
20 01 28	Farby, tusze farby drukarskie, kleje, lepiszcze o żywice inne niż wymienione w 20 01 27	1,260
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	5,540
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	974,260
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	254,820
<b>RAZEM</b>		<b>2.473,220</b>

Źródło: „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi za rok 2016 na terenie Miasta Sosnowiec”, Gmina Miasta Sosnowiec, 2016.

Najwięcej odpadów oddawanych do GPSZOK pochodzi z grupy 17 01 07. W 2016 roku mieszkańcy oddali 2011,265 Mg zmieszanych odpadów z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06.

#### Odpady zawierające azbest.

W związku z koniecznością usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu kraju do 2032 r., przeprowadzono szczegółową inwentaryzację tych wyrobów występujących na obszarze Sosnowca oraz przyjęto „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla miasta Sosnowca”. Program stanowił część „Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Sosnowca - przyjęty został Uchwałą Nr 607/XLV/09 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 18 czerwca 2009.

Ilość wyrobów zawierających azbest występujących na obszarze Sosnowca na dzień 31 kwietnia 2017 r. (wg bazy azbestowej, prowadzonej przez Ministerstwo Gospodarki) wyniosła 13 412,693 Mg, dotychczas unieszkodliwiono 1 672 241 Mg.

Miasto Sosnowiec od 2005 r. udziela dotacji do działań związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych z obiektów zlokalizowanych na terenie Sosnowca. Zgodnie z Uchwałą nr 302/XXVI/2016 Rady Miejskiej w Sosnowcu z dnia 28 stycznia 2016 r. w sprawie zasad i trybu udzielania oraz sposobu rozliczania dotacji celowej ze środków budżetu Miasta Sosnowca na realizację zadań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w przypadku zadania inwestycyjnego polegającego na demontażu, transporcie oraz unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest,

dotacja stanowi częściową refundację poniesionych kosztów - nie więcej niż 1,00 zł za 1 kg usuniętych i przekazanych do utylizacji wyrobów zawierających azbest.

Na terenie Sosnowca w obrębie składowiska odpadów komunalnych przy ul. Grenadierów znajdują się kwatery do składowania azbestu. Składowisko posiada trzy kwatery do składowania odpadów budowlanych zawierających azbest o łącznej pojemności 7200 m<sup>3</sup>. Każda komora posiada możliwość unieszkodliwienia 2400 m<sup>3</sup> azbestu.

Tab. 22. Analiza SWOT – gospodarka odpadami.

Mocne strony	Słabe strony
1) Rozbudowa systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych; 2) Obecność RIPOK-a na terenie miasta o wystarczającej mocy przerobowej.	1) Obecność dzikich wysypisk na terenie miasta; 2) Spalanie odpadów w paleniskach domowych; 3) Niski odsetek zbieranych odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych.
Szanse	Zagrożenia
1) Prowadzona systematycznie edukacja ekologiczna; 2) Dofinansowania ze środków pomocowych: NFOŚiGW, WFOŚiGW, POiŚ, RPO, Fundusze norweskie i inne.	1) Niewystarczająca znajomość zmieniających się przepisów prawnych wśród wytwórców i innych posiadaczy odpadów; 2) Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa.

### 5.9. Zagrożenia poważnymi awariami.

Zagrożenie pożarowo-wybuchowe i chemiczne na terenie miasta wynika z nagromadzenia substancji chemicznych (np. toksycznych środków przemysłowych), warunków ich magazynowania, stosowania w procesach technologicznych oraz transportu tych substancji, a zatem poważne awarie mogą być związane m. in. z:

- transportem drogowym substancji niebezpiecznych,
- magazynowaniem i stosowaniem w instalacjach technologicznych substancji niebezpiecznych,
- magazynowaniem i dystrybucją produktów ropopochodnych,
- niewłaściwym postępowaniem z odpadami zawierającymi substancje niebezpieczne.

Zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi stanowi możliwość wystąpienia klęsk żywiołowych, które w mieście najczęściej mogą być związane z powodzią, podtopieniami, pożarami, ograniczeniem w ruchu komunikacyjnym, awariami linii energetycznych i telefonicznych. Zagrożenia powodziowe mogą wystąpić w przypadku niekorzystnych zjawisk hydrologicznych. Na terenie miasta zagrożenie stanowi rzeka Brynica i Bobrek.

Na terenie Sosnowca znajdują się następujące zakłady zakwalifikowane jako zakłady dużego oraz zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej:

- Polski Gaz S.A. Terminal przeładunkowy w Sosnowcu,
- Arcelor Mittal Poland S.A. oddz. Sosnowiec ul. Niwecka 1,
- Buczek HB Zakład Produkcji Rur Sp. z o.o. ul. Nowopogońska ,1
- GPW Stacja Uzdatniania Wody Sosnowiec-Maczki ul. Wodociągi 1.

W kwietniu 2014 r. Zarządzeniem Prezydenta Miasta został utworzony lokalny system wczesnego ostrzegania – LSWO. Jego celem jest zapewnienie sprawnego obiegu informacji między

podmiotami systemu. LSWO obejmuje obieg informacji w zakresie całokształtu zagrożeń dla zdrowia i życia mieszkańców (w tym pomocy społecznej i psychologicznej dla osób poszkodowanych), infrastruktury krytycznej, obiektów budowlanych, środowiska naturalnego, terrorystycznych, bezpieczeństwa i porządku publicznego, porządku prawnego, funkcjonowania instytucji miejskich oraz powodujących znaczne straty materialne bez względu na ich przyczynę. Dyżurny Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego sporządza „Raport dobowy” zawierający informacje dotyczące zdarzeń na terenie miasta (w tym z KM Policji i KM PSP) i przesyła go pocztą elektroniczną Prezydentowi Miasta. W ten sposób Prezydent (oraz Zastępcy) otrzymuje pełną informację odnośnie wszystkich zagrożeń i sytuacji kryzysowych, jakie miały miejsce zeszłej doby. O zdarzeniach istotnych i związanych bezpośrednio z zagrożeniami dla zdrowia i życia mieszkańców Prezydent jest informowany na bieżąco. Ponadto dyżurny PCZK przekazuje wszystkim podmiotom otrzymane komunikaty i ostrzeżenia meteorologiczne, hydrologiczne, dotyczące ochrony środowiska i innych warunków mających wpływ na funkcjonowanie instytucji miejskich.

Zarządzeniem Prezydenta Miasta w dniu 18 lutego 2013 r. zostały wprowadzone zasady działania i organizacji Systemu Wczesnego Alarmowania. W jego skład wchodzi następujące jednostki :

- a ) Formacje Obrony Cywilnej,
  - POADA ( Powiatowy Ośrodek Analizowania Danych i Alarmowania) będący Formacją Obrony Cywilnej w Urzędzie Miejskim w Sosnowcu,
  - drużyna wykrywania zagrożeń.
- b ) Służby dyspozytorskie zakładów stwarzających zagrożenie dla środowiska realizujące zadania posterunków alarmowania.

System został utworzony na potrzeby zadań związanych z informowaniem, ostrzeganiem oraz alarmowaniem ludności na wypadek wystąpienia awarii technicznych, katastrof naturalnych, działań terrorystycznych.

Tab. 23. Analiza SWOT – awarie.

Mocne strony	Słabe strony
1) Utworzony lokalny system wczesnego ostrzegania – LSWO w mieście; 2) Zorganizowany Lokalny System Wczesnego Alarmowania.	1) Potencjalne zagrożenie awarią w zakładach wysokiego ryzyka; 2) Obecność składowiska odpadów niebezpiecznych; 3) Podtopienia z powodu wysokiego poziomu wód gruntowych.
Szanse	Zagrożenia
Niski poziom zagrożenia powodziowego w zlewni Przemyszy.	Napływ wód opadowych z dzielnicy Mydlnice w Dąbrowie Górniczej.

### 5.10. Adaptacja do zmian klimatu.

Niezależnie od scenariuszy ocieplenia i skuteczności działań łagodzących, wpływ zmiany klimatu będzie w najbliższych dziesięcioleciach coraz bardziej odczuwalny ze względu na opóźnione skutki wcześniejszych i obecnych emisji gazów cieplarnianych. Biorąc pod uwagę szczególny charakter skutków zmiany klimatu na terytorium UE i ich szeroki zakres, środki w zakresie przystosowania muszą zostać podjęte na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym. Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych

zjawisk pogodowych. Każde miasto mierzy się ze specyficznymi dla swojej struktury i uwarunkowań zagrożeniami klimatycznymi. Polska jest bardzo zróżnicowana pod tym kątem. Wśród ekstremalnych zjawisk pogodowych dotyczących kraju można wymienić m.in. wysokie temperatury (notuje się regularny wzrost średniej rocznej temperatury, w okresie 1951 – 2010 zaobserwowana różnica wynosi 1,2°C) czy nawalne deszcze (zwiększone opady roczne o 10 - 15%). Powodzie, podtopienia, susze – to bezpośrednie zagrożenia dla bezpieczeństwa mieszkańców, ich sytuacji mieszkaniowej i infrastruktury miast. Zmiany klimatu niosą za sobą również problem deficytu wody i rozwoju gatunków inwazyjnych, stanowiących zagrożenie dla zdrowia ludzi. Przyrost liczby zachorowań związany jest również m.in. z falami upałów – wyniki badań prowadzonych w Polsce dowodzą wzrost śmiertelności z powodu chorób układu krążenia na poziomie ok. 18% w efekcie ekstremalnie wysokich temperatur.

Miasto Sosnowiec jest jednym z 44 miast partnerskich, które podjęły współpracę z Ministerstwem Środowiska w ramach projektu - „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców”. W trakcie dotychczas przeprowadzonych prac w ramach projektu, dokonana analiza czynników klimatycznych wykazała, że dla Sosnowca, jak dla większości miast aglomeracji górnośląskiej, zagrożeniem są fale upałów (dni z temperaturą powyżej 30°C), opady nawalne, podtopienia, powodzie rzeczne oraz stany smogowe zimowe i letnie. Za sektory/obszary najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu uznano zdrowie publiczne, transport, gospodarkę wodną oraz energetykę.

Wyniki prognoz pokazują, że do roku 2030 zmiany klimatu będą miały dwojaki, pozytywny i negatywny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo. Wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał pozytywne skutki m.in. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego oraz wydłużeniu sezonu letniego. Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. Ze zmianami klimatycznymi wiążą się niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych. Wprawdzie roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom, jednak ich charakter staje się bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem są dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawalnymi opadami. Poziom wód gruntowych będzie się obniżał, co negatywnie wpłynie na różnorodność biologiczną i formy ochrony przyrody, w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Zmiany będą do zaobserwowania również w porze zimowej, gdzie skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość. Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof, które będą miały istotny wpływ na obszary wrażliwe i gospodarkę kraju. Podstawowe znaczenie będą miały ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień, a także osuwisk, ale również na zboczach dolin rzecznych. Coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalnie trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową.

Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych, zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej i wiele innych.

Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

Zasoby i gospodarka wodna.

Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997 – 2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981 – 2000 w porównaniu z latami 1961 – 1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach prognostycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych.

Energetyka. Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zeroenergetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

Budownictwo. Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz



naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

#### Transport.

Sektor transportu jest szczególnie wrażliwy na kilka elementów klimatu, zwłaszcza na silne wiatry, ulewy, podtopienia i osuwiska, opady śniegu i zjawiska lodowe, burze, niską i wysoką temperaturę oraz brak widoczności (mgła, smog).

Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

#### Gospodarka przestrzenna i miasta.

Miasta, w tym Sosnowiec zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach. Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu.

Pośrednim zagrożeniem są powodzie z uwagi na to, że większość obszarów metropolitalnych zlokalizowana jest w dolinach dużych rzek. Opady ulewne podobnie jak powodzie stanowią zagrożenie dla infrastruktury miejskiej poprzez podtopienia, osuwiska i zniszczenie ciągów komunikacyjnych, budynków i mienia.

Zdrowie. Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także z dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwienną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkudziesięciu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do ograniczenia wpływu negatywnych konsekwencji zmian klimatu na działalność człowieka, głównie poprzez zmniejszenie strat

finansowych związanych z usuwaniem skutków wywołanych zmianami klimatu, a także konsekwencji społecznych. Korzyścią z wdrożenia działań jest tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Korzyścią gospodarczą są również pozytywne efekty zewnętrzne działań adaptacyjnych rozumiane jako win-win adaptation. Zmniejszenie np. wodochłonności gospodarki przyczyni się do uzyskania wymiernych oszczędności finansowych i ochrony środowiska. Dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do warunków klimatycznych pomoże zmniejszyć i korzystnie przełoży się na jakość życia i poprawę warunków funkcjonowania ludności poprzez poprawę dostępu do niezbędnych zasobów i ich lepszą jakość.

Warunkiem powodzenia realizacji strategii adaptacyjnej jest włączenie zidentyfikowanych kierunków działań adaptacyjnych do zmian klimatu do polityk i strategii rozwoju na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, przy zastosowaniu zasady integracji działań szczególnie w sektorze gospodarki, środowiska, zdrowia czy rolnictwa.

Zadaniami wynikającymi dla Polski ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:

1. Zapewnienie wspólnego podejścia i pełnej zgodności pomiędzy krajową strategią adaptacji i krajowym planem zarządzania zagrożeniami.
2. Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
3. Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.
4. Współpraca transgraniczna z sąsiednimi krajami w celu wdrażania działań adaptacyjnych.
5. Udział Polski w transgranicznych, ponadnarodowych i międzyregionalnych programach dotyczących adaptacji do zmian klimatu.
6. Współpraca z krajami UE, Komisją Europejską i Międzyrządowym Zespołem ds. Zmian Klimatu (IPCC) w celu doprecyzowania luk w wiedzy w zakresie m.in. takich zagadnień, jak: koszty i korzyści związane z adaptacją; lokalne i regionalne analizy i oceny ryzyka; ramy, modele i narzędzia (wspierające proces decyzyjny); ocena skuteczności różnych działań adaptacyjnych; monitorowanie i ocena dotychczasowych działań adaptacyjnych.
7. Współdziałanie Polski w tworzeniu zapisów w procesie przygotowania nowych dokumentów UE w sprawie ubezpieczeń od klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka;
8. Powołanie Komitetu Monitorującego ds. Adaptacji (KMA) w celu: opracowania zasad monitorowania i oceny działań adaptacyjnych na podstawie unijnych wytycznych; uruchomienia monitoringu wdrażania działań adaptacyjnych; utworzenia systemu gromadzenia, weryfikacji i raportowania postępów w realizacji strategii.
9. Zapewnienie finansowania działań adaptacyjnych ujętych w SPA 2020 w ramach m.in.: europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych na lata 2014–2020; programu „Horyzont 2020” i instrumentu finansowego LIFE; projektów międzynarodowych instytucji finansowych takich jak: Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju; z przychodów ze sprzedaży uprawnień do emisji na aukcji w ramach EU ETS.

Tab. 24. Analiza SWOT – adaptacja do zmian klimatu.

Mocne strony	Słabe strony
1) Małe obszary rolnicze – brak zagrożenia skutkami suszy.	1) Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu;

	2) Niewystarczające środki finansowe na realizację działań; 3) Zbyt niski udział energii odnawialnej.
Szanse	Zagrożenia
1) Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii uwzględniający pogorszenie warunków wiatrowych, wzrost suszy, anomalii pogodowych.	1) Wzrost częstości i intensywności ekstremalnych stanów pogodowych; 2) Zmiany klimatu i anomalie klimatyczne wpływające na warunki życia niektórych gatunków roślin i zwierząt; 3) Proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyjające rozwojowi chorób i szkodników w tym także gatunków inwazyjnych; 4) Wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień w okresach suszy oraz wzrost częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim i zwiększenia potrzeb odwadniania.

## 6. Zadania z poprzedniego Programu Ochrony Środowiska i efekty ich realizacji.

Tab. 25. Efekty realizacji zadań poprzedniego Programu Ochrony Środowiska.

Cel	Zadanie	Efekt
Ochrona przyrody	Opracowanie dokumentacji do przeprowadzenia postępowania administracyjnego w celu objęcia ochroną prawną obszaru położonego w dzielnicy Zagórze, w formie „Zespołu przyrodniczo krajobrazowego im. Profesora Władysława Szafera”	Zaplanowane zadania z zakresu ochrony przyrody zostały zrealizowane.
	Wykaszenie mozaikowe łąk w obrębie użytku ekologicznego „Śródleśne Łąki w Starych Maczkach”	
	Ochrona kasztanowców – „Pomóżmy sosnowieckim kasztanowcom”	
	Opracowanie i wydanie monografii miasta Sosnowca	
	Zagłębiowski Park Linearny – rewitalizacja obszaru funkcjonowania doliny rzeki Przemszy i Brynicy	
	Utrzymanie zieleni i zadrzewień, zakrzewień w parkach	
	Ekspertyzy dendrologiczne i inne dotyczące ochrony przyrody	
Zarządzenie środowiskiem	Sporządzenie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sosnowiec.	Zadanie zrealizowano.
	Wykonanie ekspertyz i opinii dotyczących	W latach 2014-2015 nie wykonano

	stosowania przepisów w zakresie Prawa wodnego oraz odpadów i ochrony powietrza.	tylko dokumentów o charakterze opinii lub ekspertyz obejmujących swoją tematyką zagadnienia dotyczące ochrony powietrza. Opracowano natomiast dokument strategiczny: „Kompleksowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Sosnowiec”.
	Badanie jakości gleby w ramach państwowego monitoringu środowiska oraz przekroczenia dopuszczalnych poziomów natężenia hałasu.	Z uwagi na uchylene art. 9 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska – zmiany wprowadzone ustawą z 11 lipca 2014 roku dotyczące prowadzenia przez starostę okresowych badań gleby i ziemi w ramach państwowego monitoringu środowiska, w latach 2014 – 2015 nie zlecano wykonania badań. Nie prowadzono badań klimatu akustycznego na terenie miasta.
Ochrona powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Gospodarcza Brama Śląska etap I – Uruchomienie Zagłębiowskiej Strefy Gospodarczej – kompleksowe uzbrojenie terenów inwestycyjnych – rejon Maczki Bór Gospodarcza Brama Śląska etap I – Uruchomienie Zagłębiowskiej Strefy Gospodarczej – Sosnowiecki Park Naukowo-Techniczny, zad. 3 – Budowa infrastruktury technicznej na potrzeby SPN-T – etap I.	Zadania zrealizowano.
	Sporządzenie Studium komunikacyjnego gminy miejskiej Sosnowiec wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.	W okresie sprawozdawczym nie podejmowano działań ukierunkowanych na realizację zadania – opracowanie dokumentu zostało wstrzymane.
	Rozbudowa układu drogowego – ul. Braci Mieroszewskich pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Karola Szymanowskiego z ul. Joachima Lelewela w Sosnowcu. Rozbudowa skrzyżowania ulic: Wojska Polskiego, Konstytucji, Juliana Tuwima, Wygoda w Sosnowcu. Budowa połączenia ul. Stanisława Mikołajczyka z ul. Wojska Polskiego – etap I i II. Budowa układu drogowego wraz z kanalizacją rozdzielczą w rejonie ulic: Rewolucji 1905, Bronisława Wesołowskiego, Katowickiej w Sosnowcu. Budowa drogi łączącej ul. Klimontowską z ul.	Zadania dotyczące przebudowy dróg zostały zrealizowane poza rozbudową ul. Krętej. Z powodu m.in. protestu mieszkańców ul. Krętej zaniechano realizacji inwestycji.

	<p>11 listopada w Sosnowcu. Rozbudowa ul. Krętej w Sosnowcu.</p> <p>Rozbudowa skrzyżowania w rejonie ulic: Kierocińska – Grabowa w Sosnowcu.</p> <p>Przebudowa ul. Będzińskiej w Sosnowcu wraz z sygnalizacją świetlną (odcinek od ul. Orlej do granicy z miastem Będzin).</p>	
Ochrona powietrza	<p>Zadania z zakresu ochrony powietrza obejmowały zagadnienia termomodernizacji oraz wspieranie ograniczenia niskiej emisji z palenisk indywidualnych oraz zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii.</p>	<p>Wszystkie zadania dotyczące termomodernizacji zostały zrealizowane. Na modernizację ogrzewania i instalacje źródeł odnawialnych udzielane były dotacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w 2014 r. udzielono dotacji do modernizacji ogrzewania w ilości 76 dotacji, zlikwidowano łącznie 248 palenisk węglowych, udzielono 32 dotacje do instalacji źródeł odnawialnych (solary, pompy ciepła),</li> <li>- w 2015 r. udzielono dotacji do modernizacji ogrzewania w ilości 91 dotacji, zlikwidowano łącznie 219 palenisk węglowych, udzielono 8 dotacji do instalacji źródeł odnawialnych (solary, pompy ciepła).</li> </ul>
Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	<p>Zadania obejmują budowę oraz przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w mieście.</p>	<p>Wszystkie zaplanowane zadania zrealizowano. Niektóre tj. wspieranie zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej: przyłącza kanalizacyjne i oczyszczalnie przydomowe są realizowane w sposób ciągły.</p>
Ochrona powierzchni ziemi	<p>Zadania obejmują rekultywację terenów przemysłowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekultywacja terenu zalewiskowego Nr 3a o pow. ok. 13,88 ha w rejonie Kazimierz,</li> <li>- Rekultywacja terenów na Borze Wschód w obszarze górniczym Bór III - 2-b o pow. 199,33 ha,</li> <li>- Rekultywacja terenów na Borze Zachód w obszarze górniczym Bór III-1 o pow. 12,31 ha.</li> <li>- Rekultywacja składowiska odpadów poneutralizacyjnych po byłej Fabryce Silników Elektrycznych Małej Mocy „SILMA” S.A.</li> </ul>	<p>Ze względu na długoterminowy program wykonania tych zadań są one nadal w trakcie realizacji. Dla terenu Nr 3a pozostała do realizacji częściowa rekultywacja techniczna i rekultywacja biologiczna. Zadania obejmujące rekultywację Bór III-1 oraz rekultywację składowiska odpadów nie zostały zrealizowane.</p>
Edukacja ekologiczna	<p>Zaplanowane działania obejmowały edukację mieszkańców z zakresu gospodarowania odpadami oraz gospodarki wodno - ściekowej. Szkoły oraz przedszkola edukowały dzieci w zakresie selektywnego zbierania odpadów.</p>	<p>Wszystkie zadania zostały zrealizowane. Edukacja ekologiczna jest prowadzona w sposób ciągły.</p>
Gospodarka odpadami	<p>Zaplanowane zadania obejmowały obsługę nowego systemu gospodarki odpadami oraz</p>	<p>Wśród zaplanowanych zadań jedynie budowa Zakładu Utylizacji Termicznej</p>

	<p>rozbudowę Zakładu Zagospodarowania Odpadów.</p> <p>Pozostałe zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekultywacja zamkniętej kwatery A składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o pow. 10,2 ha,</li> <li>- Budowa Zakładu Utylizacji Termicznej Osadów Ściekowych i Odpadów Komunalnych,</li> <li>- Wspieranie demontażu, transportu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.</li> </ul>	<p>Osadów Ściekowych i Odpadów Komunalnych nie została zrealizowana. Prezydent Miasta Siemianowice Śląskie, który prowadził postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla tego przedsięwzięcia zawiesił postępowanie w przedmiotowej sprawie.</p>
--	---	---

## **7. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.**

Tab. 26. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa 2016 r.	Wartość docelowa 2024 r.			
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Ograniczenie poziomu emisji CO <sub>2</sub> , tlenków azotu, pyłu i benzo(a)pirenu	Liczba dróg i szlaków rowerowych	36 km	200 km	Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach miasta	Budowa ścieżek rowerowych przy drogach miasta	Miasto
2			Ukończenie projektu	0	1 szt.	Poprawa jakości powietrza	Projekt CLAIR-CITY-zaangażowanie obywateli w działania na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza w miastach	Miasto
3			Liczba obiektów korzystających z OZE (odnawialnych źródeł energii)	101	130	Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych i przedsiębiorstwach	Miasto/ przedsiębiorcy
4			Liczba dotacji udzielonych na budowę OZE	93	240	Przejsie na gospodarkę niskoemisyjną w zakresie ogrzewania	Wsparcie inwestycji w OZE	Miasto
5			Liczba wymienionych /zmodernizowanych źródeł ciepła	544 (w latach 2015-2016)	zwiększenie	Przejsie na gospodarkę niskoemisyjną w zakresie ogrzewania	Modernizacja źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej i obiektach mieszkalnych	Miasto /właściciele nieruchomości
6			Zakończenie zadania modernizacji	0	1 szt.	Zmniejszenie emisji spalin	Modernizacja infrastruktury autobusowo-tramwajowej na terenie Sosnowca - budowa i rozbudowa małych węzłów przesiadkowych i łączących je ścieżek	Miasto

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa 2016 r.	Wartość docelowa 2024 r.			
						rowerowych		
7			Całkowite zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego, budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych /emisja CO <sub>2</sub>	2894,8 GWh/ 1 293 041 MgCO <sub>2</sub> /rok (wartość bazowa pochodzi z inwentaryzacji wykonanej w 2013 roku)	2683 GWh/ 1 214 349 MgCO <sub>2</sub> /rok	Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego i w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych	Montaż energooszczędnych źródeł oświetlenia oraz zmiana sposobu ogrzewania budynków	Miasto / właściciele nieruchomości
8			Liczba obiektów poddanych termomodernizacji	343 (bez budownictwa indywidualnego i obiektów komercyjnych i przemysłowych)	539	Wzrost liczby budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją	Termomodernizacja budynków na terenie miasta	Miasto/ właściciele nieruchomości
9	Zagrożenia hałasem	Zmniejszenie hałasu komunikacyjnego	Długość zmodernizowanych dróg	1,01 km/rok	1 km/rok	Poprawa parametrów akustycznych dróg	Budowa/modernizacja dróg w mieście	Miasto/RPO WSL
10			Liczba wykonanych nasadzeń	2866	Zwiększenie	Ochrona przed hałasem komunikacyjnym	Prowadzenie nasadzeń i odnowy zieleni ochronnej wzdłuż dróg	Miasto
11			Powierzchnia zieleni ulicznej	271,85 ha	Zwiększenie			
12	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem	Ilość stwierdzonych przekroczeń poziomów pól	0	0	Nadzorowanie miejsc emitujących pole elektromagnetyczne	Rozwój systemu monitoringu pól elektromagnetycznych	WIOŚ



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa 2016 r.	Wartość docelowa 2024 r.			
		elektromagnetycznym	elektromagnetycznych				i prowadzenie bazy danych	
13			Liczba zmodernizowanych stacji lub długość zmodernizowanej sieci	Brak danych	Zwiększenie	Zmniejszenie emisji pola elektromagnetycznego	Modernizacja istniejących sieci elektroenergetycznych i stacji transformatorowych	Zakłady energetyczne
14	Gospodarowanie wodami	Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Długość wyregulowanego koryta rzeki	Ok. 7 km	8,700 km	Minimalizacja ryzyka powodziowego	Regulacja koryta rzeki Bobrek w km 7+674 - 8+700 (na długości 863 m)	Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. w Bytomiu
15			Zakończenie remontu lewego wału rzeki Brynicy	0	1,185 km	Minimalizacja ryzyka powodziowego	Remont lewego wału rzeki Brynicy w km 1+000 – 2+185 w Sosnowcu	RZGW
16			Długość wyregulowanego koryta rzeki	0	1,75 km	Minimalizacja ryzyka powodziowego	Regulacja koryta cieku Jamki km 0-1+750	RZGW
17			Długość przebudowanego wału	0	Lewy 4770 m, prawy 4892 m	Minimalizacja ryzyka powodziowego	Przebudowa lewego i prawego wału rzeki Bobrek (w granicach administracyjnych Sosnowca)	RZGW
18	Gospodarka wodno – ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	437,5	473,35	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Budowa sieci kanalizacyjnej w celu osiągnięcia min. 98% poziomu zbierania ścieków siecią kanalizacyjną	Sosnowieckie Wodociągi S.A.
19			Ilość przydomowych oczyszczalni	143	500	Zagospodarowanie ścieków w zabudowie	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Właściciele nieruchomości

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa 2016 r.	Wartość docelowa 2024 r.			
						rozproszonej		
20			Ilość przeprowadzonych kontroli zbiorników bezodpływowych (szamb)	Bd	150 kontroli rocznie	Usuwanie nieczystości ciekłych z nieruchomości bez dostępu do sieci kanalizacji sanitarnej	Zaprowadzenie ewidencji oraz sukcesywna kontrola zbiorników bezodpływowych (szamb)	Sosnowieckie Wodociągi S.A.
21		Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	Długość przebudowanej sieci wodociągowej [km]	417,8	479,138	Poprawa systemu dystrybucji wody	Przebudowa sieci wodociągowej	Sosnowieckie Wodociągi S.A.
22		Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Ukończenie przebudowy oczyszczalni	Trzy etapy	Pięć etapów	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Przebudowa oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu - etap IV i V.	Sosnowieckie Wodociągi S.A.
23		Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Ukończenie przebudowy oczyszczalni	Dwa etapy	Trzy etapy	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Przebudowa oczyszczalni ścieków Zagórze - etap III.	Sosnowieckie Wodociągi S.A.
24	Zasoby przyrodnicze	Ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo	Liczba pomników przyrody	68	Utrzymanie na dotychczasowym poziomie	Ochrona małych form ochrony przyrody	Systematyczna pielęgnacja oraz ustanawianie pomników przyrody	Miasto
25			Liczba obszarowych form ochrony przyrody	3	4	Ochrona terenów cennych przyrodniczo	Utworzenie zespołu przyrodniczo - krajobrazowego „Zagórze” w Sosnowcu Zagórze	Miasto
26			Powierzchnia terenów zieleni ulicznej (ha)	271,85	Ok. 300 ha	Tworzenie i utrzymanie zielonej infrastruktury	Utrzymanie terenów zieleni przy drogach	Miasto

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa 2016 r.	Wartość docelowa 2024 r.			
27		Ochrona krajobrazu	Udział powierzchni objętej obowiązującymi planami zagospodarowania przestrzennego w pow. geodezyjnej gminy ogółem (%)	Ok. 60%	Ok. 80%	Planowanie inwestycji z zachowaniem wartości przyrodniczych i krajobrazowych	Wprowadzenie zakazów dla inwestycji naruszających walory przyrodnicze i krajobrazowe gminy	Miasto
28		Zrównoważona gospodarka leśna	Powierzchnia obszarów chronionych [ha]	39,97	Ok. 76	Działania na rzecz zwiększenia różnorodności biologicznej lasów	Zachowanie i przywracanie populacji zagrożonych gatunków i siedlisk, ograniczenie presji gatunków inwazyjnych i konfliktowych	Nadleśnictwa/ Miasto , właściciele gruntów
29		Ochrona krajobrazu	Liczba pożarów lasów		0	Ochrona ekosystemów leśnych	Odbudowa powierzchni zniszczonej przez huragany i pożary	RDLP, właściciele lasów
30		Ochrona krajobrazu	Powierzchnia lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa [ha]	436,19	Zwiększenie	Ochrona ekosystemów leśnych	Kontrola nad właściwym utrzymaniem i zagospodarowaniem lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa	Nadleśnictwa, miasto, właściciele gruntów
31	Gleby i zasoby geologiczne	Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin	Powierzchnia terenów zrehabilitowanych [ha]	0	2,56	Rekultywacja terenów zdegradowanych	Rekultywacja Osadnika Juliusz w Sosnowcu	Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.
32				0	4,57	Rekultywacja terenów zdegradowanych	Rekultywacja Osadnika Kazimierz w Sosnowcu	Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.
33				13,88	13,88	Rekultywacja terenów	Częściowa rekultywacja	Spółka

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa 2016 r.	Wartość docelowa 2024 r.			
				(rekultywacja techniczna)	(rekultywacja techniczna i biologiczna )	zdegradowanych	techniczna zalewiska 19/69 (teren rekultywowany nr 3a) i rekultywacja biologiczna w Sosnowcu	Restrukturyzacji Kopalń S.A.
34				0	12,31 + 113,44	Rekultywacja terenów zdegradowanych	Rekultywacja terenów na Borze Zachód w obszarze górniczym Bór III-1 oraz obszarze górniczym Bór III-2-a	Interchem
35				0	199,33	Rekultywacja terenów zdegradowanych	Rekultywacja terenów na Borze Wschód w obszarze górniczym Bór III - 2-b	CTL Maczki – Bór S.A.
36		Ochrona gruntów leśnych	Powierzchnia gruntów zalesionych (ha w danym roku)	0	Zwiększenie	Zagospodarowanie gleb o niskiej bonitacji	Zalesianie gruntów o niskiej przydatności rolniczej	Właściciele nieruchomości
37	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa systemu zbierania selektywnego odpadów	a) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wybranych frakcji odpadów: papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło (% wagowo), b) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż	a)20,4	a) 50	Zwiększenie poziomu odzysku i recyklingu	Dalszy rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, niebezpiecznych odpadów ulegających biodegradacji i budowlanych	Miasto
38				b)42 c)0	b) 70 c) 35			

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa 2016 r.	Wartość docelowa 2024 r.			
			niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (% wagowo), c) stopień redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska w stosunku do odpadów wytworzonych w 1995 r. (%)					
39		Zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych	Ilość usuniętego azbestu w Mg	1 672, 241	7 153	Realizacja Krajowego Programu Usuwania Azbestu	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu miasta	Właściciele zarządcy i użytkownicy nieruchomości i innych obiektów
40		Rekultywacja obszarów przemysłowych	Ilość zrehabilitowanych składowisk odpadów niebezpiecznych	0	1	Rekultywacja składowiska odpadów	Rekultywacja składowiska odpadów poneutralizacyjnych po byłej Fabryce Silników Elektrycznych Małej Mocy „SILMA” S.A.	P.W. ENMECH Sp. z o.o.
41		Racjonalne gospodarowanie odpadami	Wybudowanie nowej kwatery składowiska	-	-	Budowa instalacji zagospodarowania odpadów	Budowa nowej kwatery składowiska odpadów wraz z systemem drenażu i podczyszczalnią odcieków	MPGO Sosnowiec
42		Poprawa świadomości	Liczba zrealizowanych	8	Min. 8	Prowadzenie edukacji	Kampanie edukacyjne	Miasto

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa 2016 r.	Wartość docelowa 2024 r.			
		ekologicznej mieszkańców	akcji edukacyjnych (w danym roku)			ekologicznej	w zakresie segregacji i gospodarowania odpadami komunalnymi	
43		Właściwe zagospodarowanie odpadów	Liczba dzikich wysypisk	97	0	Likwidacja zagrożeń stwarzanych przez nielegalne składowiska	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Miasto
44	Zagrożenia poważnymi awariami	Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej	Ilość miejscowych zagrożeń	343	Zmniejszenie	Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na ochronę ppoż.	Podejmowanie przedsięwzięć w zakresie ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa	Państwowa Straż Pożarna, Policja, Miasto
45								
46		Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej	Ilość działań podjętych w celu poprawy bezpieczeństwa transportu	Brak danych	Przynajmniej jedno w roku	Zapobieganie zanieczyszczeniu środowiska	Opracowanie procedur określania bezpiecznych tras przewozu substancji niebezpiecznych na terenie miasta	Państwowa Straż Pożarna, Miasto
47		Zmniejszanie zagrożenia awarią	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony	0	0	Przeciwdziałanie awariom instalacji przemysłowych	Kontrola zakładów przemysłowych na terenie miasta	WIOŚ, Straż Pożarna, Sanepid

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa 2016 r.	Wartość docelowa 2024 r.			
			środowiska)					

Tab. 27. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						Źródła finansowania
				2017	2018	2019	2020	2021-2024	Razem	
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa ścieżek rowerowych przy drogach miasta	Miasto	Ok. 10000	Ok. 10000	Ok. 20000	Ok. 10000	Ok. 40000	Ok. 90000	Środki własne miasta, RPO WSL
2		Projekt CLAiR-CITY-zaangażowanie obywateli w działania na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza w miastach	Miasto	58,560	64,907	64,907	33,149	0	263,530	Środki unijne
3		Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych i przedsiębiorstwach	Miasto/ przedsiębiorcy	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta, RPO WSL, właściciele Budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW
4		Wsparcie inwestycji w OZE	Miasto	1650	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta, RPO WSL
5		Modernizacja źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej	Miasto /właściciele nieruchomości	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta, RPO WSL,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						Źródła finansowania
				2017	2018	2019	2020	2021-2024	Razem	
		i obiektach mieszkalnych								Fundusz Spójności UE, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW
6		Montaż energooszczędnych źródeł oświetlenia oraz zmiana sposobu ogrzewania budynków	Miasto/ właściciele nieruchomości	5 180, 970	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta, RPOWSL, WFOŚiGW, NFOŚiGW
7		Modernizacja infrastruktury autobusowo-tramwajowej na terenie Sosnowca - budowa i rozbudowa małych węzłów przesiadkowych i łączących je ścieżek rowerowych	Miasto	29823,444	45767, 207	0	0	0	78 316,458	Miasto
8		Termomodernizacja budynków na terenie miasta.	Miasto/ właściciele nieruchomości	500	83000	84000	84000	330000	581500	Środki własne miasta, WFOŚiGW, NFOŚiGW
9	Zagrożenia hałasem	Budowa/modernizacja dróg w mieście	Miasto/RPO WSL	52247,996	67381,676	42384,05	33 616,500	Brak danych	195 630,222	Środki własne miasta, RPOWSL
10		Prowadzenie nasadzeń i odnowy zieleni ochronnej wzdłuż dróg	Miasto	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta



Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						Źródła finansowania	
				2017	2018	2019	2020	2021-2024	Razem		
11	Zasoby przyrodnicze	Systematyczna pielęgnacja oraz ustanawianie pomników przyrody	Miasto	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta, WFOŚiGW	
12		Utworzenie zespołu przyrodniczo – krajobrazowego „Zagórze” w Sosnowcu Zagórz	Miasto	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta	
13		Utrzymanie terenów zieleni przy drogach	Miasto	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta	
14		Wprowadzenie zakazów dla inwestycji naruszających walory przyrodnicze i krajobrazowe gminy	Miasto	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta
15		Zachowanie i przywracanie populacji zagrożonych gatunków i siedlisk, ograniczenie presji gatunków inwazyjnych i konfliktowych	Nadleśnictwa/ Miasto , właściciele gruntów	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta, budżet nadleśnictw

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						Źródła finansowania
				2017	2018	2019	2020	2021-2024	Razem	
16	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Dalszy rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, niebezpiecznych odpadów ulegających biodegradacji i budowlanych	Miasto	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta
17		Kampanie edukacyjne w zakresie segregacji i gospodarowania odpadami komunalnymi	Miasto	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta
18		Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Miasto	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Środki własne miasta
19	Zagrożenia poważnymi awariami	Podjęcie przedsięwzięć w zakresie ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa	Miasto, Straż Pożarna	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Budżet miasta, Policji i jednostek Straży Pożarnej WFOŚiGW,
		Opracowanie procedur określania bezpiecznych tras przewozu substancji niebezpiecznych na terenie miasta	Miasto (Zarządcy dróg), Straż Pożarna	0	0	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Budżet miasta, budżet zarządców dróg

Tab. 28. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych.

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania
1	Pola elektromagnetyczne	Rozwój systemu monitoringu pól elektromagnetycznych i prowadzenie bazy danych	WIOŚ	Brak danych	Środki WIOŚ, fundusze krajowe i unijne
2		Modernizacja istniejących sieci elektroenergetycznych i stacji transformatorowych	Zakłady energetyczne	Brak danych	Środki zakładu energetycznego, fundusze pomocowe
3	Gospodarowanie wodami	Regulacja koryta rzeki Bobrek w km 7+674 - 8+700 (na długości 863 m)	Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. w Bytomiu	2 694,5	NFOŚiGW
4		Remont lewego wału rzeki Brynicy w km 1+000 - 2+185 w Sosnowcu	RZGW	1 159, 827	WFOŚiGW, środki RZGW
5		Regulacja koryta ciekłu Jamki km 0-1+750	RZGW	Brak danych	WFOŚiGW, środki RZGW
6		Przebudowa lewego i prawego wału rzeki Bobrek (w granicach administracyjnych Sosnowca)	RZGW	Brak danych	WFOŚiGW, środki RZGW
7	Gleby i zasoby geologiczne	Rekultywacja Osadnika Juliusz w Sosnowcu	Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.	1885,3	NFOŚiGW
8		Rekultywacja Osadnika Kazimierz w Sosnowcu	Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.	2610,3	NFOŚiGW
9		Częściowa rekultywacja techniczna zalewiska 19/69 (teren rekultywowany nr 3a) i rekultywacja biologiczna w Sosnowcu	Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.	950,7	NFOŚiGW
10		Rekultywacja terenów na Borze Zachód w obszarze górniczym Bór III-1 oraz obszarze górniczym Bór III-2-a	Interchem	Brak danych	Środki własne przedsiębiorcy

11		Rekultywacja terenów na Borze Wschód w obszarze górniczym Bór III - 2-b	CTL Maczki – Bór S.A.	Brak danych	Środki własne przedsiębiorcy
12		Zalesianie gruntów o niskiej przydatności rolniczej	Właściciele nieruchomości	Brak danych	Środki właścicieli
13	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacyjnej w celu osiągnięcia min. 98% poziomu zbierania ścieków siecią kanalizacyjną	Sosnowieckie Wodociągi S.A.	51 436,54	Środki Sosnowieckich Wodociągów S.A.
14		Budowa przydomowych oczyszczalni	Właściciele nieruchomości	Brak danych	Środki właścicieli
15		Zaprowadzenie ewidencji oraz sukcesywna kontrola zbiorników bezodpływowych (szamb)	Sosnowieckie Wodociągi S.A.	Brak danych	Środki Sosnowieckich Wodociągów S.A.
16		Przebudowa sieci wodociągowej	Sosnowieckie Wodociągi S.A.	40 774,37	Środki Sosnowieckich Wodociągów S.A.
17		Przebudowa oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu - etap IV.	Sosnowieckie Wodociągi S.A.	15 050,85	Środki Sosnowieckich Wodociągów S.A.
18		Przebudowa oczyszczalni ścieków Zagórze w Sosnowcu - etap III.	Sosnowieckie Wodociągi S.A.	1 215,65	Środki Sosnowieckich Wodociągów S.A.
19		Przebudowa oczyszczalni ścieków Radocha II w Sosnowcu – etap V	Sosnowieckie Wodociągi S.A.	19 000,0	Środki Sosnowieckich Wodociągów S.A.
20	Zasoby przyrodnicze	Odbudowa powierzchni zniszczonej przez huragany i pożary	RDLP, właściciele lasów	Brak danych	Środki własne gminy, WFOŚiGW
21		Kontrola nad właściwym utrzymaniem i zagospodarowaniem lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa	Nadleśnictwa, właściciele gruntów	Brak danych	ARiMR
22	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu miasta	Właściciele zarządcy i użytkownicy nieruchomości i innych obiektów	Brak danych	Środki właścicieli zarządców i użytkowników nieruchomości i innych obiektów, WFOŚiGW, dotacje miasta

23	odpadów	Rekultywacja składowiska odpadów poneutralizacyjnych po byłej Fabryce Silników Elektrycznych Małej Mocy „SILMA” S.A.	P.W. ENMECH Sp. z o.o.	Brak danych	Środki P.W. ENMECH Sp. z o.o.
24		Budowa nowej kwatery składowiska odpadów wraz z systemem drenażu i podczyszczalnią odcieków	MPGO Sosnowiec	30 000	Budżet MPGO, Środki unijne
25	Zagrożenia poważnymi awariami	Kontrola zakładów przemysłowych na terenie miasta	WIOŚ, Straż Pożarna, Sanepid	Brak danych	Budżet państwa

## **8. System realizacji programu ochrony środowiska.**

Program Ochrony Środowiska uchwała Rada Miejska. Z wykonania Programu organ wykonawczy sporządza, co 2 lata raporty, które przedstawia Radzie Miasta. Po przedstawieniu raportu Radzie Miasta, raport jest przekazywany przez organ wykonawczy gminy do organu wykonawczego powiatu. Program podlega zaopiniowaniu przez Organ Województwa Śląskiego.

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska powinno być realizowane zgodnie z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających (administracji rządowej, samorządowej) w układzie odpowiednim do poziomu (gmina, jednostki gospodarcze).

Istotną rolę w realizacji zadań związanych z zarządzaniem środowiskiem posiadają:

- Marszałek, Starosta, Prezydent, którzy sprawują nadzór pod względem zgodności z przepisami prawa podejmowanych uchwał przez samorządy województwa, powiatów i gmin, a także w przypadku Marszałka, czy Starosty posiadają kompetencje w zakresie wydawania pozwoleń na korzystanie ze środowiska podmiotów gospodarczych, przez co w znacznym stopniu uczestniczą w realizacji Programu Ochrony Środowiska;
- Instytucje administracji specjalnej (zespolonej i niezespolonej), odpowiedzialne za kontrolowanie zakresu i sposobu gospodarczego korzystania ze środowiska, a także karanie działań sprzecznych z prawem i posiadanymi zezwoleniami;
- Podmioty gospodarcze samodzielnie kształtujące działalność, ale zobowiązane do zarządzania środowiskiem zgodny z wymogami obowiązującego prawa.

Zarządzanie realizacją Programu będzie odbywać się za pomocą instrumentów:

- prawnych i strukturalnych,
- społecznych,
- finansowych.

Projekt Programu Ochrony Środowiska podlega opiniowaniu przez instytucje nadrzędne takie jak Zarząd Województwa Śląskiego, a także Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Wówczas organizowane są konsultacje społeczne.

Podczas realizacji Programu muszą być uwzględnione:

- ścisłe powiązanie z programem procesu budowy i realizacji budżetu, a zwłaszcza budowy budżetu zadaniowego,
- zarządzanie jakością jako element zarządzania sferą usług publicznych w mieście,
- systemowe podejście do budowy marketingu (w tym promocji).

Istotną sprawą jest również informowanie opinii społecznej o postępach w realizacji wybranych zadań programu (wszystkimi kanałami komunikacji społecznej).

Zarządzanie realizacją to przede wszystkim:

- tworzenie i doskonalenie instrumentów realizacji,
- monitorowanie, czyli obserwacja realizacji celów i zadań programu oraz zmian w warunkach realizacji,
- aktualizacja Programu.

Weryfikacja i aktualizacja Programu odbywa się co 4 lata

## 8.1. Instrumenty prawne.

Wśród instrumentów prawnych wyróżniamy decyzje administracyjne, rejestry i opracowania wynikające z obowiązujących przepisów prawnych. Należą do nich:

Pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia:

- zintegrowane,
- na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- na wytwarzanie odpadów,
- wodnoprawne.

Zgłoszenia instalacji niewymagających pozwoleń, mogących negatywnie oddziaływać na środowisko.

Zezwolenia, między innymi na:

- przetwarzanie, zbieranie odpadów, transport odpadów (do czasu utworzenia rejestru prowadzonego przez Marszałka).
- przewożenie przez granicę państwa określonych roślin i zwierząt.

Oceny, między innymi:

- jakości powietrza,
- jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- stanu akustycznego środowiska,
- pól elektromagnetycznych w środowisku.

Rejestry, między innymi:

- terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych,
- zawierające informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie standardów jakości gleby,
- rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, parków narodowych.

Programy, między innymi:

- programy ochrony powietrza,
- programy zalesień,
- programy ochrony środowiska przed hałasem.

Plany, między innymi:

- plany działań, sporządzane w przypadku ryzyka występowania przekroczeń dopuszczalnych lub alarmowych poziomów substancji w powietrzu, plany gospodarowania wodami dorzecza,
- zewnętrzne plany ratownicze,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- plany ochrony przeciwpowodziowej,
- plany urządzenia lasów,
- plany ochrony dla rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i parków narodowych.

## **8.2. Instrumenty strukturalne.**

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi a także programy ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Należą do nich:

- Strategia Rozwoju Sosnowca 2020,
- Studium Zagospodarowania Przestrzennego Miasta,
- Lokalny program Rewitalizacji Miasta Sosnowca na lata 2016-2023,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sosnowiec.

## **8.3. Instrumenty społeczne.**

Instrumenty społeczne to przede wszystkim edukacja ekologiczna, informacja i komunikacja (porozumiewanie się) oraz współpraca. Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji. Z drugiej strony, w przypadku osiągnięcia właściwego poziomu edukacji, komunikacja z grupami zadaniowymi jest łatwiejsza, a przekazywane informacje są właściwie wykorzystywane.

Pod pojęciem edukacji ekologicznej należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem w trakcie podejmowanych działań inwestycyjnych. Należy jednak pamiętać, że głównym celem prowadzonej edukacji ekologicznej jest zmiana postaw (nawyków) społeczeństwa w odniesieniu do poszczególnych dziedzin życia tak, aby były one zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Z uwagi na specyfikę tego zagadnienia trzeba mieć świadomość, że jest to proces wieloletni.

Działania edukacyjne powinny być realizowane w różnych formach i na różnych poziomach, począwszy od szkół wszystkich stopni a skończywszy na tematycznych szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji.

W szczególności powinny być organizowane szkolenia dla:

- pracowników administracji rządowej i samorządowej,
- samorządów mieszkańców,
- nauczycieli szkół wszystkich szczebli,
- członków organizacji pozarządowych,
- dziennikarzy,
- dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

Rzetelna informacja o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony oraz umiejętność komunikowania się ze społeczeństwem są niezbędne dla sukcesu realizowanej edukacji ekologicznej.

Informacja i komunikacja jest potrzebna do stymulacji wdrażania konkretnych działań, zatem konieczne jest powstanie systemu przepływu informacji do grup zadaniowych i wewnątrz nich. Ta forma współpracy będzie prowadzić do większego zaangażowania wszystkich partnerów w realizację polityki ochrony środowiska. Niezbędne jest również, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych



mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni (np. Właściciele posesji, przez które będzie przebiegać wodociąg). Nie może mieć miejsca sytuacja, że o planowanych zamierzeniach dowiadują się oni z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną (czasami nawet wrogą) w stosunku do planowanej inwestycji. Jak uczy doświadczenie wydłuża to lub nawet czasami uniemożliwia realizację planowanych celów.

Z punktu widzenia ochrony środowiska bardzo ważna jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Powinny to być relacje partnerskie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (przygotowywać plany ochrony rezerwatów i parków narodowych, prowadzić konstruktywne programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk) jak również realizować prośrodowiskowe inwestycje np. związane z alternatywnymi źródłami energii.

Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania realizującego zasady zrównoważonego rozwoju.

#### **8.4. Instrumenty finansowe.**

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- pożyczki i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- opłaty eksploatacyjne za pozyskiwanie kopalin.

Najczęstszymi źródłami finansowania przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska są:

- fundusze własne inwestorów,
- pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe (krajowe i zagraniczne),
- środki pozyskiwane z Programów Rozwoju Regionalnego Unii Europejskiej,
- kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (np. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOiR), Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju - Bank Światowy),
- kredyty udzielane przez banki komercyjne.

Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- Budżet Państwa,
- Własne środki samorządu terytorialnego,
- Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Fundusze Unii Europejskiej,
- Kredyty udzielane na preferencyjnych warunkach,
- Komercyjne kredyty bankowe,

- Własne środki inwestorów.

Na realizację części zadań samorząd terytorialny będzie musiał przeznaczyć własne środki. Jest to niezbędne również z tego względu, że do uzyskania niektórych dotacji konieczne jest zainwestowanie w przedsięwzięcie własnych środków na wymaganym poziomie. Fundusze te pochodzą z bieżących środków, takich jak np. podatki i opłaty lokalne, udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa.

Fundusze ochrony środowiska mają za zadanie wspieranie realizacji inwestycji ekologicznych, a także działań nie inwestycyjnych (edukacja ekologiczna, opracowania naukowo - badawcze i ekspertyzy dotyczące zagadnień związanych z ochroną środowiska).

### Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska (NFOŚiGW)

Celem działalności Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza,
- ochrona wód i gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- geologia i górnictwo,
- edukacja ekologiczna,
- programy międzydziedzinowe,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- ekspertyzy i prace badawcze.

Wnioskodawcami ubiegającymi się o środki finansowe z Narodowego Funduszu mogą być między innymi:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- przedsiębiorstwa,
- instytucje i urzędy,
- organizacje pozarządowe (fundacje, stowarzyszenia),
- administracja państwowa,
- osoby fizyczne.

W Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, kredyty udzielane przez banki ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, konsorcja, czyli wspólne finansowanie Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej z bankami, linie kredytowe ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej obsługiwane przez banki);

- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia);
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

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

Pomoc finansowa ze środków Funduszu może być udzielana w formie:

- a) pożyczki,
- b) dotacji,
- c) dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów.

Podstawową formą pomocy finansowej ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW) są oprocentowane pożyczki, udzielane na preferencyjnych warunkach.

### Fundusze unijne.

Dnia 6 października 2011 r. Komisja Europejska przedstawiła propozycje dotyczące nowego podejścia do polityki spójności UE na lata 2014–2020. Ich celem jest modernizacja działania funduszy wspierających politykę spójności oraz ściśle dostosowanie rozdziału środków regionalnych do potrzeb związanych z tworzeniem nowych miejsc pracy i z zapewnieniem inteligentnego, zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu – czyli do realizacji celów strategii „Europa 2020”.

Z budżetu polityki spójności na lata 2014-2020 Polska otrzyma 72,9 mld euro. Środki te będzie można zainwestować m.in. w badania naukowe i ich komercjalizację, kluczowe połączenia drogowe (autostrady, drogi ekspresowe), rozwój przedsiębiorczości, transport przyjazny środowisku (kolej, transport publiczny), cyfryzację kraju (szerokopasmowy dostęp do Internetu, e-usługi administracji) czy włączenie społeczne i aktywizację zawodową.

Wspólne ramy strategiczne, obejmujące priorytetowe cele UE, będą odnosić się do wszystkich funduszy, w tym do polityki rozwoju obszarów wiejskich oraz polityki morskiej i rybołówstwa. Programy wielofunduszowe, łączące środki z EFRR, EFS i Funduszu Spójności, pozwolą poprawić koordynację działań oddolnych i usprawnić zintegrowany rozwój.

Na lata 2014 – 2020 Komisja zaproponowała uproszczone ramy obejmujące dwa cele, a mianowicie Inwestycje w rozwój zatrudnienie” w państwach członkowskich i regionach oraz „europejską współpracę terytorialną”. Koncepcja ta jest zgodna ze strategią „Europa 2020”, w ramach której wszystkie regiony wnoszą swój wkład w realizację celu ogólnego w postaci inwestycji w rozwój i zatrudnienie, ale środki i zakres interwencji są zróżnicowane zależnie od stopnia rozwoju gospodarczego regionu.

Źródłami finansowania nowej polityki spójności krajów Unii Europejskiej są trzy fundusze:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR)
- Europejski Fundusz Społeczny (EFS)
- Fundusz Spójności (FS)

Aby było możliwe wykorzystanie środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności (FS), przygotowane zostały programy, które opisują kto i na co może otrzymać dotację.

Obecnie wszystkie cele zawarte w Narodowej Strategii Spójności (NSS) będą realizowane przez określone programy finansujące, a są to między innymi:

- Program Infrastruktura i Środowisko – współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności,
- Program Innowacyjna Gospodarka – współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
- Program Operacyjny Kapitał Ludzki – finansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego,
- Programów Regionalnych – finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,
- Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej – finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

#### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020 (POIiŚ)

Celem POIiŚ 2014-2020 jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Zaproponowany cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020, którym jest zrównoważony rozwój, który oznacza budowanie silnej, stabilnej i konkurencyjnej gospodarki, sprawnie i efektywnie korzystającej z dostępnych zasobów, tj. jednocześnie uwzględnia wymiar środowiskowy i gospodarczy prowadzonych inwestycji. Program POIiŚ 2014 – 2020 nakłada większy nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, przez co sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie.

Środowiskowe priorytety określone w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020 (POIiŚ) to:

Priorytet 1 – Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej, celem jest zwiększenia efektywności energetycznej, zwiększenia produkcji i wykorzystania OZE oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub>.

Priorytet 2 – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, celem jest wzmocnienie odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu oraz zwiększenia możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym (głównie powodziom i suszom) i reagowaniu na nie oraz zachowania i poprawy jakości środowiska naturalnego poprzez zrównoważone gospodarowanie zasobami oraz zwiększenie dostępności ludności do infrastruktury środowiskowej.

Priorytet 3 – Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej, celem jest rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego w obsłudze mieszkańców obszarów funkcjonalnych miast.

Priorytet 4 – Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego, celem jest wzrost bezpieczeństwa energetycznego.

Priorytet 5 – Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego, celem jest zachowanie dziedzictwa kulturowego oraz rozwoju zasobów kultury dla obecnych i przyszłych pokoleń.

#### Program Operacyjny Kapitał Ludzki (PO KL)

Program ten jest w całości realizowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Celem strategicznym Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki jest umożliwienie pełnego wykorzystania potencjału zasobów ludzkich, zarówno w wymiarze indywidualnym,

jak i społecznym. W szczególności chodzi tu o koncentrację na obszarach zatrudnienia, edukacji, aktywizacji zawodowej, integracji społecznej oraz o budowę sprawnej administracji publicznej. Program Operacyjny Kapitał Ludzki ma na celu wzrost poziomu zatrudnienia i potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw i ich pracowników, podniesienie poziomu wykształcenia, zmniejszenie obszarów wykluczenia społecznego, wsparcie dla budowy struktur administracyjnych państwa oraz zwiększenie spójności społecznej i terytorialnej.

Wszystkie działania realizowane w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki mają wpływać na zwiększenie konkurencyjności gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości. Wdrażanie wyżej wymienionych celów odbywać się będzie poprzez realizację projektów miękkich, takich jak szkolenia, seminaria, programy rozwojowe, doradztwo.

Program Operacyjny Kapitał Ludzki składa się z 10 Priorytetów realizowanych na poziomie centralnym i regionalnym.

#### Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (POIG)

Program ten ma na celu wspieranie szeroko rozumianej innowacyjności (w skali kraju lub na poziomie międzynarodowym). W ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG) wsparcie mogą otrzymać przedsiębiorstwa, instytucje otoczenia biznesu oraz jednostki naukowe, które chcą pomóc firmom we wdrażaniu najnowszych rozwiązań technologicznych. Ponadto Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka finansuje duże projekty, które mają na celu stworzenie odpowiednich warunków rozwoju dla innowacyjnych przedsiębiorstw. Ważne jest, aby firma, która chce pozyskać środki z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka chciała realizować projekt związany z innowacyjnością produktową (wytworzenie nowego, lepszego produktu), procesową (wytworzenie produktu w inny, nowocześniejszy sposób), marketingową lub organizacyjną. Należy pamiętać, że w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka nie będzie wspierana innowacyjność na poziomie lokalnym lub regionalnym. Tego rodzaju innowacyjne projekty (tzn. o zasięgu lokalnym i regionalnym) będą finansowane z Regionalnych Programów Operacyjnych.

Głównym celem Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG) jest rozwój polskiej gospodarki w oparciu o innowacyjne przedsiębiorstwa. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw, wzrost konkurencyjności polskiej nauki, zwiększenie roli nauki w rozwoju gospodarczym, zwiększenie udziału innowacyjnych produktów polskiej gospodarki w rynku międzynarodowym, tworzenie trwałych i lepszych miejsc pracy, wzrost wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych w gospodarce. Instytucje odpowiedzialne za realizację Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (PO IG) to:

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (MRR) – jest to Instytucja Zarządzająca Programem Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka (PO IG) oraz Instytucje Pośredniczące, które będą odpowiedzialne za wdrażanie poszczególnych priorytetów w ramach Programu:

- Ministerstwo Gospodarki (MG)
- Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW)
- Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji (MSWiA)

#### Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014 -2020

Projekty, na które możliwe będzie uzyskanie dofinansowania w ramach RPO WSL 2014-2020,

obejmują 10 obszarów. Co istotne, mogą to być zarówno tzw. projekty twarde (np. inwestycje w odnawialne źródła energii czy drogi), jak i tzw. projekty miękkie (np. edukacja, integracja społeczna czy wsparcie na rynku pracy).

Obszary dofinansowania:

Oś priorytetowa I: Nowoczesna gospodarka

Oś priorytetowa II: Cyfrowe Śląskie

Oś priorytetowa III: Konkurencyjność MŚP

Oś priorytetowa IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna

Oś priorytetowa V: Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów

Oś priorytetowa VI: Transport

Oś priorytetowa VII: Regionalny rynek pracy

Oś priorytetowa VIII: Regionalne kadry gospodarki opartej na wiedzy

Oś priorytetowa IX: Włączenie społeczne

Oś priorytetowa X: Rewitalizacja oraz infrastruktura społeczna i zdrowotna

Oś priorytetowa XI: Wzmocnienie potencjału edukacyjnego

Oś priorytetowa XII: Infrastruktura edukacyjna

Oś priorytetowa XIII: Pomoc techniczna