



# Ochrona środowiska w województwie śląskim w latach 2020–2022

Environmental protection  
in Śląskie Voivodship in the years 2020–2022



# **Ochrona środowiska w województwie śląskim w latach 2020–2022**

Environmental protection  
in Śląskie Voivodship in the years 2020–2022

Urząd Statystyczny w Katowicach Statistical Office in Katowice

Katowice 2023

### **Opracowanie merytoryczne**

Content-related works

Urząd Statystyczny w Katowicach. Ośrodek Ekonomiki Środowiska, Śląski Ośrodek Badań Regionalnych  
Statistical Office in Katowice. Centre for Environmental Economics, Śląski Centre for Regional Surveys

pod kierunkiem  
supervised by

Izabeli Nieduziak, Anety Stachańczyk

### **Zespół autorski**

Editorial team

Katarzyna Borkowska, Patrycja Derlecka, Cezary Horoń, Michał Przybyła

### **Tablice**

Tables

Anita Damszel, Beata Karaszewska, Magdalena Kłasińska, Izabela Kluczewska,  
Elżbieta Paciorek, Hanna Simon, Teresa Surga

### **Prace redakcyjne**

Editorial work

Aneta Stachańczyk

### **Skład i opracowanie graficzne**

Typesetting and graphics

Monika Lichota-Czapla, Piotr Porwisz

### **Fotografie**

Photos

Piotr Porwisz

**ISBN** 978-83-66405-36-3 (książka) (book)

**ISBN** 978-83-66405-37-0 (forma elektroniczna on-line) (on-line)

### **Publikacja dostępna na stronie internetowej**

Publication available on website

[katowice.stat.gov.pl](http://katowice.stat.gov.pl)

### **Przy publikowaniu danych Urzędu Statystycznego prosimy o podanie źródła**

When publishing Statistical Office data – please indicate the source

### **Druk**

Print

Urząd Statystyczny w Katowicach, ul. Owocowa 3, 40-158 Katowice  
Tel. 32 77 91 219, [poligrafiaKCE@stat.gov.pl](mailto:poligrafiaKCE@stat.gov.pl)

## Przedmowa

Przekazuję Państwu publikację „**Ochrona środowiska w województwie śląskim w latach 2020–2022**”, ukazującą się w ramach serii wydawniczej „Analizy statystyczne”.

Z uwagi na obszerność i wieloaspektowość problematyki środowiskowej, w opracowaniu zastosowano układ działów tematycznych, pozwalający na charakterystykę poszczególnych komponentów środowiska naturalnego (powierzchni ziemi, wód, powietrza, przyrody, lasów), czynników zagrożeń oraz ekonomicznych aspektów ochrony środowiska.

Publikacja składa się z części analitycznej, wzbogaconej graficzną prezentacją wybranych zagadnień w postaci wykresów i map oraz uwag metodologicznych, wskazujących źródło i zakres przedstawionych informacji.

Charakterystyka koncentracji i zróżnicowania skali degradacji oraz zanieczyszczeń środowiska w ujęciu przestrzennym przedstawiona została w układzie powiatów i miast na prawach powiatu. Wybrane dane z ochrony środowiska zaprezentowano również w układzie podregionów lub gmin. Ponadto, dla celów porównań, ważniejsze dane o województwie śląskim ukazane zostały na tle kraju i pozostałych województw.

Wydawnictwo dostępne jest w wersji elektronicznej na stronie internetowej Urzędu Statystycznego <http://katowice.stat.gov.pl> wraz z częścią tabelaryczną w formacie Excel, która stanowi integralną część niniejszego opracowania.

Wyrażam nadzieję, że publikacja będzie przydatnym źródłem wiedzy o stanie, zagrożeniach i ochronie środowiska w województwie śląskim dla wszystkich odbiorców zainteresowanych prezentowaną tematyką.

Dyrektor  
Urzędu Statystycznego w Katowicach

  
AURELIA HETMAŃSKA

Katowice, październik 2023 r.

## Preface

I present to you the publication **"Environmental protection in Śląskie Voivodship in the years 2020–2022"**, which will be published as part of the "Statistical Analysis" publishing series.

Due to the size and multifaceted nature of environmental issues, the study uses a system of thematic sections, allowing for identification of individual elements of the natural environment (land area, water, air, nature, forest environment), hazardous factors and economic aspects of environmental protection.

The publication consists of an analytical part enriched with a graphic presentation of selected issues in the form of maps and charts as well as methodological notes, indicating the source and scope of information.

The characteristics of a concentration and diversification of the scale of degradation and pollution of the environment are presented in territorial breakdown by powiats and cities with powiat status. Selected data concerning environmental protection is also presented in the division by subregions and gminas. In addition, for comparison purposes, more important data on Śląskie Voivodship are shown against the background of the country and other voivodships.

The publication is available in an electronic version on the website of the Statistical Office in Katowice <https://katowice.stat.gov.pl/en/> together with the tabular part in the form of Excel table, which constitute an integral part of this publication.

I hope that the publication will be a useful source of information about the state, threats and protection of the environment in Śląskie Voivodship for all recipients interested in the presented subject.

Director  
of the Statistical Office in Katowice



AURELIA HETMAŃSKA

Katowice, October 2023

# Spis treści

## Contents

	Strona Page
<b>Przedmowa</b> .....	3
<b>Preface</b> .....	4
<b>Objaśnienia znaków umownych. Ważniejsze skróty</b> .....	10
<b>Symbols. Major abbreviations</b> .....	10
<b>Synteza</b> .....	12
<b>Executive summary</b> .....	14
<b>Rozdział 1. Wykorzystanie i ochrona powierzchni ziemi</b> .....	16
<b>Chapter 1. Use and protection of land</b> .....	16
1.1. Powierzchnia geodezyjna województwa według kierunków wykorzystania.....	16
1.1. Geodetic area of the voivodship by the land use .....	16
1.2. Grunty zdewastowane i zdegradowane .....	18
1.2. Devastated and degraded land .....	18
1.3. Zakwaszenie gleb .....	19
1.3. Soil acidification .....	19
1.4. Pożary upraw rolnych .....	20
1.4. Fires of agricultural crops .....	20
<b>Rozdział 2. Wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód</b> .....	21
<b>Chapter 2. Use, pollution and protection of waters</b> .....	21
2.1. Pobór i zużycie wody .....	21
2.1. Water withdrawal and consumption .....	21
2.2. Ścieki .....	27
2.2. Wastewater .....	27
2.3. Oczyszczalnie ścieków .....	32
2.3. Wastewater treatment plants .....	32
2.4. Osady ściekowe .....	34
2.4. Sewage sludge .....	34
<b>Rozdział 3. Zanieczyszczenie i ochrona powietrza</b> .....	36
<b>Chapter 3. Pollution and protection of air</b> .....	36
3.1. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza .....	36
3.1. Emission of particulate pollutants from plants of significant nuisance to air quality .....	36
3.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i metali ciężkich z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza .....	37
3.2. Emission of gaseous pollutants and heavy metals from plants of significant nuisance to air quality .....	37
3.3. Redukcja zanieczyszczeń powietrza .....	38
3.3. Air pollutants reduction .....	38
3.4. Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności .....	41
3.4. Emission and air pollutant reduction from plants of significant nuisance to air quality by sections of Polish Classification of Activities .....	41

## Spis treści (dok.)

### Contents (cont.)

	Strona Page
<b>Rozdział 4. Odpady</b> .....	43
<b>Chapter 4. Waste</b> .....	43
4.1. Odpady przemysłowe .....	43
4.1. Industrial waste .....	43
4.2. Odpady komunalne .....	47
4.2. Municipal waste .....	47
<b>Rozdział 5. Ochrona przyrody i krajobrazu. Lasy</b> .....	49
<b>Chapter 5. Nature and landscape protection. Forests</b> .....	49
5.1. Formy ochrony przyrody .....	49
5.1. The forms of nature protection .....	49
5.2. Ochrona gatunkowa .....	55
5.2. Species protection .....	55
5.3. Ogrody botaniczne i zoologiczne .....	56
5.3. Botanical and zoological gardens .....	56
5.4. Tereny zieleni .....	56
5.4. Green areas .....	56
5.5. Lasy .....	58
5.5. Forests .....	58
5.6. Pożary lasów .....	60
5.6. Forests fires .....	60
<b>Rozdział 6. Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska</b> .....	61
<b>Chapter 6. Economic aspects of environmental protection</b> .....	61
6.1. Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej .....	61
6.1. Outlays on fixed assets for environmental protection and water management .....	61
6.2. Efekty rzeczowe inwestycji w zakresie ochrony środowiska .....	63
6.2. Tangible effects of environmental protection investments .....	63
<b>Uwagi metodologiczne</b> .....	64
<b>Methodological notes</b> .....	72

## Spis tablic

### List of tables

	Nr No	Strona Page
Powierzchnia geodezyjna województwa według kierunków wykorzystania .....	1	17
Geodetic area of the voivodship by the land use .....	1	17
Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według podregionów (2020, 2021, 2022) .....	2	24
Water withdrawal for the needs of the national economy and population by subregions (2020, 2021, 2022) .....	2	24
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według podregionów (2020, 2021, 2022) .....	3	26
Water consumption for the needs of the national economy and population by subregions (2020, 2021, 2022) .....	3	26
Ścieki przemysłowe oczyszczane i nieoczyszczane według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2022 r. ....	4	30
Treated and untreated industrial wastewater by sections of Polish Classification of Activities in 2022 .....	4	30
Ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną oczyszczane i nieoczyszczane (2020, 2021, 2022) ...	5	31
Treated and untreated wastewater discharged through sewage network (2020, 2021, 2022) ...	5	31
Ścieki odprowadzone oraz ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków według podre- gionów (2020, 2021, 2022) .....	6	31
Wastewater discharged and population connected to wastewater treatment plants by subregions (2020, 2021, 2022) .....	6	31
Osady z przemysłowych i komunalnych oczyszczalni ścieków (2020, 2021, 2022) .....	7	34
Sewage sludge from industrial and municipal wastewater treatment plants (2020, 2021, 2022)	7	34
Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza według podregionów (2020, 2021, 2022) .....	8	40
Air pollutants emission and reduction by subregions (2020, 2021, 2022) .....	8	40
Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powie- trza według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2022 r. ....	9	42
Air pollutants emission from plants of significant nuisance to air quality by sections of Polish Classification of Activities in 2022 .....	9	42
Odpady wytworzone i dotychczas składowane (nagromadzone) według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2022 r. ....	10	45
Waste generated and landfilled (accumulated) so far by sections of Polish Classification of Activities in 2022 .....	10	45
Odpady wytworzone i dotychczas składowane (nagromadzone) według podregionów (2020, 2021, 2022) .....	11	46
Waste generated and landfilled (accumulated) so far by subregions (2020, 2021, 2022) .....	11	46
Powierzchnia obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona według podregionów (2020, 2021, 2022) .....	12	54
Area of special nature value under legal protection by subregions (2020, 2021, 2022) .....	12	54
Powierzchnia gruntów leśnych i lasistość według podregionów (2020, 2021, 2022) .....	13	58
Area of forest land and forest cover by subregions (2020, 2021, 2022) .....	13	58



## Spis wykresów

### List of graphs

	Nr No	Strona Page
Grunty zdewastowane i zdegradowane oraz grunty zrekultywowane i zagospodarowane (2020, 2021, 2022) .....	1	18
Devastated and degraded land and managed land (2020, 2021, 2022) .....	1	18
Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności (2020, 2021, 2022) .....	2	22
Water withdrawal for the needs of the national economy and population (2020, 2021, 2022) .....	2	22
Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi (2020, 2021, 2022) .....	3	27
Industrial and municipal wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground (2020, 2021, 2022) .....	3	27
Postępowanie z osadami ściekowymi w 2022 r. ....	4	35
Dealing with sewage sludge in 2022 .....	4	35
Emisja metali ciężkich z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza w 2022 r. ....	5	37
Emission of heavy metals from plants of significant nuisance to air quality in 2022 .....	5	37
Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022) .....	6	38
Gaseous pollutants emission from plants of significant nuisance to air quality (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022) .....	6	38
Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych według powiatów w 2022 r. ....	7	39
Retained and neutralized in pollution reduction equipment and installations in % of pollutants produced by powiats in 2022 .....	7	39
Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza według wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (2020, 2021, 2022) .....	8	41
Emission of air pollutants from plants of significant nuisance to air quality by selected sections of Polish Classification of Activities (2020, 2021, 2022) .....	8	41
Struktura odpadów wytworzonych według rodzajów w 2022 r. ....	9	44
Structure of waste generated by waste type in 2022 .....	9	44
Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie według rodzajów w 2022 r. ....	10	47
Structure of municipal waste collected separately by type in 2022 .....	10	47
Pomniki przyrody (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022) .....	11	51
Monuments of nature (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022) .....	11	51
Wybrane zwierzęta chronione (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022) .....	12	55
Selected protected animals (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022) .....	12	55
Tereny zieleni (2019, 2020, 2021) .....	13	57
Green areas (2019, 2020, 2021) .....	13	57
Struktura nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej według źródeł finansowania (2020, 2021, 2022) .....	14	61
Structure of outlays on fixed assets for environmental protection and water management by source of financing (2020, 2021, 2022) .....	14	61

## Spis map

### List of maps

	Nr No	Strona Page
Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według powiatów w 2022 r. .... Water withdrawal for needs of the national economy and population by powiats in 2022 .....	1 1	23 23
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według powiatów w 2022 r. Water consumption for needs of the national economy and population by powiats in 2022 .....	2 2	25 25
Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi według powiatów w 2022 r. .... Industrial and municipal wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground by powiats in 2022 .....	3 3	28 28
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków według powiatów w 2022 r. .... Population connected to wastewater treatment plants by powiats in 2022 .....	4 4	33 33
Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca według powia- tów w 2022 r. .... Municipal waste generated during the year per capita by powiats in 2022 .....	5 5	48 48
Udział powierzchni obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronio- nej w powierzchni ogółem według powiatów w 2022 r. .... Share of area of special nature value under legal protection in total area by powiats in 2022 .....	6 6	52 52
Powierzchnia obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona według powiatów w 2022 r. .... Area of special nature value under legal protection by powiats in 2022 .....	7 7	53 53
Lesistość według powiatów w 2022 r. .... Forest cover by powiats in 2022 .....	8 8	59 59
Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej według powiatów w 2022 r. .... Outlays on fixed assets for environmental protection and water management by powiats in 2022 .....	9 9	62 62

## Objaśnienia znaków umownych

### Symbols

Symbol Symbol	Opis Description
Kreska (-)	zjawisko nie wystąpiło. magnitude zero.
Zero: (0) (0,0)	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,5; magnitude not zero, but less than 0.5 of a unit; zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,05. magnitude not zero, but less than 0.05 of a unit.
Kropka (.)	oznacza: brak informacji, konieczność zachowania tajemnicy statystycznej lub że wypełnienie pozycji jest niemożliwe albo niecelowe. data not available, classified data (statistical confidentiality) or providing data impossible or purposeless, data not available or not reliable.
„W tym” „Of which”	oznacza, że nie podaje się wszystkich składników sumy. indicates that not all elements of the sum are given.

## Ważniejsze skróty

### Major abbreviations

Symbol Abbreviation	Znaczenie Meaning
tys.	tysiąc thousand
mln	milion million
zł PLN	złoty zloty
szt. pcs	sztuka piece
mg	miligram milligram
µg	mikrogram microgram
kg	kilogram kilogram
t	tona tonne
m <sup>2</sup>	metr kwadratowy square metre
ha	hektar hectare
km <sup>2</sup>	kilometr kwadratowy square kilometre
m <sup>3</sup>	metr sześcienny cubic metre

<b>Symbol (dok.)</b> Abbreviation (cont.)	<b>Znaczenie (dok.)</b> Meaning (cont.)
dam <sup>3</sup>	dekametr sześcienny cubic decametre
hm <sup>3</sup>	hektometr sześcienny cubic hectometre
l	litr litre
°C	stopień Celsjusza centigrade
r.	rok year
h	godzina hour
d 24h	doła 24 hours
cd. cont.	ciąg dalszy continued
dok. cont.	dokończenie continued
Lp. No.	liczba porządkowa number
poz.	pozycja position
np. e.g.	na przykład for example
itd. etc.	i tak dalej et cetera
itp.	i tym podobne and the like
tzn. i.e.	to znaczy id est
tzw.	tak zwany so-called
p. proc.	punkt procentowy percentage point
tabl.	tablica table
m.in. i.a.	między innymi among others
tj. i.e	to jest that is
nr (Nr) No.	numer number
Dz. U.	Dziennik Ustaw
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności Polish Classification of Activities

## Synteza

Ogólna **powierzchnia geodezyjna** województwa śląskiego w dniu 1 stycznia 2022 r. wynosiła 1233,4 tys. ha. W odniesieniu do stanu w dniu 1 stycznia 2020 r. nie odnotowano znaczącej zmiany powierzchni województwa. Ponad połowę powierzchni gruntów stanowiły użytki rolne, a prawie 1/3 – grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione. Zarówno w skali roku, jak i w odniesieniu do 2020 r. odnotowano zmniejszenie powierzchni użytków rolnych, natomiast wzrost powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych. Łącznie w latach 2020–2022 na cele nierolnicze wyłączono 1018 ha gruntów rolnych, natomiast na cele nieleśne – 321 ha gruntów leśnych. Wyłączone grunty rolne i leśne zostały przeznaczone m.in. na tereny osiedlowe i przemysłowe, pod tereny komunikacyjne oraz pod użytki kopalne.

**Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych** wymagających rekultywacji i zagospodarowania według stanu w dniu 31 grudnia 2022 r. wynosiła 5066 ha, w tym 3617 ha przypadało na grunty zdewastowane. Powierzchnia tych gruntów zwiększyła się zarówno w porównaniu z 2021 r., jak i w odniesieniu do 2020 r. W 2022 r. **zreakulturowano** 49 ha gruntów zdewastowanych i zdegradowanych, a także **zagospodarowano** 4 ha gruntów.

**Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności** w 2022 r. w województwie śląskim wyniósł 430,0 hm<sup>3</sup>, co stanowiło 4,6% poboru wody ogółem w kraju. Był on o 0,4% mniejszy niż w 2021 r. Zdecydowanie najwięcej wody pobrano w celu eksploatacji sieci wodociągowej (56,9% poboru ogółem), a następnie w celu napełniania i uzupełniania stawów rybnych – 22,4% oraz na cele produkcyjne – 20,7%.

**Zużycie wody** w 2022 r. ukształtowało się na poziomie 381,6 hm<sup>3</sup>. Na przestrzeni ostatnich trzech lat zużycie wody zwiększało się i było o 0,3% większe niż w 2021 r. oraz o 5,3% większe niż w 2020 r. Największy udział w zużyciu wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, podobnie jak w latach poprzednich, miała eksploatacja sieci wodociągowej – 47,5% (181,4 hm<sup>3</sup>), a następnie przemysł – 27,3% (104,1 hm<sup>3</sup>).

Łączna ilość **ścieków komunalnych i przemysłowych** odprowadzonych do wód lub do ziemi na terenie województwa śląskiego w 2022 r. wyniosła 419,5 hm<sup>3</sup>, w tym 417,4 hm<sup>3</sup> **ścieków wymagających oczyszczania**. Ponad 78% odprowadzonych ścieków poddano procesowi oczyszczania. Ilość ścieków oczyszczanych była o 1,4% w mniejsza niż w 2021 r., ale o 1,8% większa w porównaniu z 2020 r. Najwięcej ścieków zostało oczyszczonych mechanicznie – 44,9% (w 2020 r. – 44,2%) oraz z zastosowaniem podwyższonego usuwania biogenów – 44,1% (w 2020 r. – 43,9%). Udział ścieków oczyszczonych biologicznie wyniósł 5,6% (podobnie jak w 2020 r.), natomiast chemicznie – 5,4% (w 2020 r. – 5,1%).

Udział **ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków** w odniesieniu do ogólnej liczby ludności województwa w 2022 r. ukształtował się na poziomie 83,1%, tj. wyższym niż w 2020 r. o 2,0 p. proc.

W 2022 r. w **oczyszczalniach ścieków** zlokalizowanych na obszarze województwa śląskiego wytworzono łącznie 80,4 tys. ton suchej masy **osadów ściekowych**, tj. o 12,6% mniej niż w roku poprzednim i o 13,9% mniej w odniesieniu do 2020 r. Z oczyszczalni komunalnych pochodziło 78,7% powstałych osadów, a z oczyszczalni przemysłowych – 21,3%.

**Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych** wyniosła 3,5 tys. ton, tj. o 17,1% mniej niż w 2021 r. oraz o 19,5% mniej niż w 2020 r. Głównymi źródłami emisji przemysłowych zanieczyszczeń pyłowych były zakłady przetwórstwa przemysłowego (prawie 43% ogólnej emisji pyłów w województwie). **Emisja zanieczyszczeń gazowych** (łącznie z dwutlenkiem węgla) ukształtowała się na poziomie 32513,1 tys. ton i w porównaniu z 2021 r. zmniejszyła się o 9,2%, a w odniesieniu do 2020 r. zwiększyła się o 11,3%. Dominującymi źródłami emisji przemysłowych zanieczyszczeń gazowych były jednostki prowadzące działalność w zakresie wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (74,0% emisji w województwie).

**Urządzenia do redukcji zanieczyszczeń pyłowych** posiadały 184 zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza, a 55 było wyposażonych w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń gazowych. W 2022 r. zatrzymano 2066,8 tys. ton pyłów, tj. o 6,4% mniej niż w 2021 r., ale o 20,7% więcej niż w 2020 r., a także 228,9 tys. ton gazów (bez dwutlenku węgla), tj. o 5,0% mniej niż w 2021 r., ale o 28,4% więcej niż w 2020 r. Wśród zakładów przemysłowych wyposażonych w urządzenia oczyszczające powietrze najwyższym stopniem redukcji zarówno zanieczyszczeń pyłowych, jak i gazowych charakteryzowały się jednostki należące do sekcji wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (odpowiednio: 99,9% i 75,6%).

**Odpady przemysłowe** w 2022 r. zostały wytworzone w 351 zakładach szczególnie uciążliwych dla środowiska i wyniosły 29001,8 tys. ton, co stanowiło 25,2% ogółu odpadów wytworzonych w kraju. W skali roku ilość wytworzonych odpadów wzrosła o 4,4%. Największy w kraju udział odpadów poddanych odzyskowi w ilości odpadów wytworzonych w ciągu roku odnotowano w naszym województwie i wyniósł 50,5% (w kraju 20,8%). Najwięcej odpadów wytworzyły jednostki należące do sekcji górnictwo i wydobywanie (73,5%), a następnie zakłady przetwórstwa przemysłowego (15,4%).

**Odpadów komunalnych** w 2022 r. zebrano ogółem 1713,1 tys. t, tj. mniej niż w 2020 r. o 3,8%. Większość zebranych odpadów stanowiły odpady zmieszane 55,5% (w 2020 r. – 55,8%). Źródłem wytwarzania odpadów komunalnych były przede wszystkim gospodarstwa domowe, z których pochodziło 1504,3 tys. t, tj. 87,8% zebranych odpadów. Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca wyniosła 393 kg (402 kg w 2020 r.), natomiast w kraju 355 kg (344 kg w 2020 r.).

**Obszary prawnie chronione** w województwie śląskim w 2022 r. zajmowały łącznie 272,9 tys. ha, co stanowiło 22,1% powierzchni ogólnej województwa. W latach 2020–2022 powierzchnia obszarów prawnie chronionych wzrosła o 330,0 ha. Największy udział w powierzchni obszarów objętych ochroną prawną miały **parki krajobrazowe** (84,2%). **Ochroną rezerwatową** objętych było 65 obiektów o łącznej powierzchni 4,5 tys. ha. W ramach „Natura 2000” na obszarze województwa śląskiego w 2022 r. znajdowały się obszary specjalnej ochrony ptaków o łącznej powierzchni 62,4 tys. ha oraz obszary specjalnej ochrony siedlisk o powierzchni 92,2 tys. ha. W 2022 r. odnotowano 1466 **pomników przyrody**, w tym 1177 pojedynczych drzew.

**Grunty leśne** według stanu w końcu 2022 r. zajmowały obszar 406,6 tys. ha, co stanowiło 33,0% ogólnej powierzchni województwa. Areał gruntów leśnych zmniejszył się o 144,0 ha w porównaniu z 2021 r., ale o 857,6 ha zwiększył w odniesieniu do 2020 r. **Powierzchnia lasów** ukształtowała się na poziomie 396,6 tys. ha i stanowiła 97,5% gruntów leśnych województwa. **Wskaźnik lesistości** w 2022 r. wyniósł 32,2%.

**Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej** (w cenach bieżących) w województwie śląskim poniesione w 2022 r. wyniosły 1989,1 mln zł i w porównaniu z 2020 r. utrzymały się na zbliżonym poziomie, natomiast w porównaniu z 2021 r. wzrosły o 7,6%. Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej w przeliczeniu na 1 mieszkańca ukształtowały się na poziomie 456 zł.

## Executive summary

**The geodetic area** of Śląskie Voivodship as of 1 January 2022 was 1233.4 thousand ha and no significant change was recorded compared to 1 January 2020. More than half of area of land was arable land, and almost 1/3 – forest, wooded and bushy land. There was a decrease in the area of agricultural land, while an increase in the area of built-up and urbanized land both per year and in relation to 2020. A total of 1018 ha of agricultural land were excluded for non-agricultural purposes, and 321 ha of forest land for non-forest purposes in 2020-2022. The excluded agricultural and forest land has been allocated, among others, for housing estates and industrial areas, for transport areas and for mining grounds.

**The area of devastated and degraded land** requiring reclamation and management was 5066 ha, including 3617 ha of devastated land, as of 31 December 2022. The area of this land increased, compared both to 2021 and to 2020. In 2022, 49 ha of devastated and degraded land were reclaimed, as well as 4 ha of land were managed.

**Water withdrawal for the needs of the national economy and population** in 2022 in Śląskie Voivodship amounted to 430.0 hm<sup>3</sup>, which accounted for 4.6% of total consumption in the country. It was 0.4% lower than in 2021 but more than half higher than in 2020. Definitely the most water was consumed for the exploitation of water supply network (56.9% of total consumption) and then for filling and completing fishponds – 22.4% and for production purposes – 20.7%.

**Water consumption** in Śląskie Voivodship in 2022 was at the level of 381.6 hm<sup>3</sup>. Over the last three years, it has gradually increased, and was by 0.3% higher than in 2021 and 5.3% less than in 2020. The largest share in the consumption of water for the needs of the national economy and population, as in previous years, was the municipal management, i.e. the exploitation of water supply network – 47.5% (181.4 hm<sup>3</sup>) and industry – 27.3% (104.1 hm<sup>3</sup>).

The total amount of **municipal and industrial wastewater** discharged into waters or into the ground in Śląskie Voivodship in 2022 amounted to 419.5 hm<sup>3</sup>, including 417.4 hm<sup>3</sup> of **wastewater requiring treatment**. More than 78% discharged sewage was subject to the treatment process. The amount of treated sewage was lower by 1.4% compared to 2021 but higher by 1.8% compared to 2020. The largest amount of wastewater was treated mechanically – 44.9% (44.2% in 2020) and with increased biogen removal – 44.1% (43.9% in 2020). The share of biologically treated sewage amounted to 5.6% (same as in 2020), and chemically treated – 5.4% (5.1% in 2020).

The share of **the population connected to wastewater treatment plants** in relation to the total number of the voivodship population in 2022 accounted for 83.1%, i.e. higher compared to 2020 by 2.0 percentage points.

In 2022, a total of 80.4 thousand tonnes of dry mass of **sewage sludge** were generated in wastewater treatment plants operating in Śląskie Voivodship, i.e. 12.6% less than in the previous year and 13.9% less compared to 2020. 78.7% of generated sludge came from municipal wastewater treatment plants and 21.3% from industrial wastewater treatment plants.

**The volume of dust emissions** was 3.5 thousand tonnes, i.e. 17.1% less than in 2021 and 19.5% less than in 2020. The main sources of industrial dust pollution were industrial processing plants (almost 43% of the total dust emissions in the voivodship). **The emission of gaseous pollutants** (including carbon dioxide) was at the level of 32513.1 thousand tonnes, and decreased by 9.2% compared to 2021, but increased by 11.3% compared to 2020. The dominant sources of industrial gaseous pollutant emissions were entities operating in the field of electricity, gas, steam and hot water supply (almost 74.0% of emissions in the voivodship).

**Equipment for reduction of dust pollution was found** in 184 plants significant nuisance to air quality, and only 55 of them were equipped with devices for reducing gaseous pollution. In 2022, 2066.8 thousand tonnes of dust were detained, i.e. 6.4% less than in 2021 but 20.7% more than in 2020, as well as 228.9 thousand tonnes of gases (excluding carbon dioxide), i.e. 5.0% less than in 2021 but 28.4% more than in 2020. Among industrial plants equipped with air purification devices, the highest level of reduction for both dust and gaseous pollutants was shown by units belonging to the section electricity, gas, steam and hot water supply (99.9% and 75.6% respectively).

**Industrial waste** in 2022 was generated in 351 plants especially noxious to the environment and amounted 29001.8 thousand tonnes, i.e. 25.2% of the total waste generated in the country. Over the year, the amount of waste generated increased by 4.4%. The country's highest share of recovered waste in the amount of waste generated per year was recorded in our voivodship and amounted to 50.5% (in the country 20.8%). The most waste was generated by units belonging to the mining and quarrying section (73.5%), followed by manufacturing plants (15.4%).

A total of 1713.1 thousand tonnes of **municipal waste** were collected In 2022, i.e. less than in 2020 by 3.8%. Mixed waste constituted most of waste collected, i.e. 55.5% (55.8% in 2020). The source of municipal waste generation were mainly households, which accounted for 1504.3 thousand tonnes, i.e. 87.8% of the collected waste. The mass of municipal waste generated per capita was 393 kg (402 kg in 2020), while in the country it was 355 kg (344 kg in 2020).

In 2022, **legally protected areas** in Śląskie Voivodship occupied a total of 272.9 thousand ha, which accounts for 22.1% of a total area of the voivodship. In the years 2020–2022, the legally protected areas increased by 330.0 ha. **Landscape parks** had the largest share (84.2%) in the area of legally protected area. 65 objects with a total area of 4.5 thousand ha were under protection in **nature reserves**. Within "Natura 2000" areas in Śląskie Voivodship the special bird protection areas with the total area of 62.4 thousand ha and special areas of conservation of habitats with the total area of 92.2 thousand ha were located. In 2022, 1466 **natural monuments** were recorded, including 1177 individual trees.

At the end of 2022, **forest land** covered an area of 406.6 thousand ha, which constituted 33.0% of the total area of the voivodship. There was a decrease of forest land area, compared to 2021 by 144.0 ha but an increase compared to 2020 by 857.6 ha. **The area of forests** was at the level of 396.6 thousand ha and accounted for 97.5% of the voivodship's forest land. **The forest cover** indicator in 2022 was 32.2%.

**Outlays for fixed assets for environmental protection and water management** (in current prices) in 2022, amounted to PLN 1989.1 million and remained at a similar level in comparison to 2020, but increase by 7.6% in comparison to 2021. The outlays on fixed assets for environmental protection and water management per capita amounted to PLN 456.



# Rozdział 1. Wykorzystanie i ochrona powierzchni ziemi

## Chapter 1. Use and protection of land

Ochrona powierzchni ziemi polega na racjonalnym gospodarowaniu; zachowaniu funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych, w tym m.in.: produkcji żywności oraz biomasy, magazynowaniu, filtrowaniu i przekształcaniu składników odżywczych, substancji i wody, podstaw rozwoju życia i różnorodności biologicznej, źródła surowców, rezerwuaru pierwiastka węgla, zbioru dziedzictwa geologicznego, geomorfologicznego i archeologicznego. Ochrona ta wiąże się z koniecznością zapobiegania zanieczyszczeniom, zachowania jak najlepszego stanu gleby, ograniczania do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową, zachowywania lub tworzenia powierzchni biologicznie czynnych gleby, zdolnych do łagodzenia degradującego działania terenów zabudowanych i zanieczyszczeń środowiska; zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom oraz przeciwdziałania niekorzystnym zmianom naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

### 1.1. Powierzchnia geodezyjna województwa według kierunków wykorzystania

#### 1.1. Geodetic area of the voivodship by the land use

Ogólna powierzchnia geodezyjna województwa śląskiego w dniu 1 stycznia 2022 r. wynosiła 1 233,4 tys. ha i stanowiła 3,9% powierzchni kraju. W odniesieniu do stanu w dniu 1 stycznia 2020 r. nie odnotowano istotnej zmiany powierzchni województwa.

**Użytki rolne** – tereny wykorzystywane do produkcji roślinnej, ogrodniczej lub zwierzęcej. Do użytków rolnych zalicza się: grunty orne, trwałe użytki zielone (pastwiska i łąki trwałe), sady oraz grunty rolne zabudowane, grunty pod stawami i grunty pod rowami, a także grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych.

W strukturze gruntów w 2022 r. ponad połowę areалу (50,1%) stanowiły użytki rolne. Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione zajmowały 33,3% powierzchni województwa, a grunty zabudowane i zurbanizowane – 13,6%. Grunty pod wodami powierzchniowymi, użytki ekologiczne, nieużytki oraz tereny różne stanowiły łącznie 3,0% powierzchni województwa.

W okresie od 1 stycznia 2020 r. do 1 stycznia 2022 r. wzrosła powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych (o 5,4 tys. ha) oraz gruntów pod wodami (o 0,5 tys. ha). W strukturze gruntów zabudowanych i zurbanizowanych odnotowano m.in. wzrost powierzchni terenów mieszkaniowych (o 3,4 tys. ha), terenów przemysłowych (o 0,6 tys. ha), innych terenów zabudowanych (o 0,8 tys. ha) oraz terenów komunikacyjnych (o 1,0 tys. ha). Zmniejszyła się natomiast powierzchnia użytków rolnych (o 5,3 tys. ha), w której największy udział miały grunty orne (71,5%), a następnie łąki i pastwiska trwałe (21,7%).

Łącznie w latach 2020–2022 na cele nierolnicze wyłączono 1018 ha gruntów rolnych, natomiast na cele nieleśne – 321 ha gruntów leśnych. Wyłączone grunty rolne i leśne zostały przeznaczone m.in.: na tereny osiedlowe (648 ha), na tereny przemysłowe (529 ha), pod użytki kopalne (14 ha) oraz pod tereny komunikacyjne (34 ha).

W 2022 r. na cele nierolnicze i nieleśne wyłączono 582 ha gruntów rolnych i leśnych, z czego 292 ha gruntów rolnych oraz 290 ha gruntów leśnych. Grunty wyłączone z produkcji rolniczej i leśnej zostały przeznaczone m.in. na: tereny przemysłowe (60,5%), tereny osiedlowe (32,0%), tereny komunikacyjne (2,7%) oraz pod użytki kopalne (0,9%). W porównaniu z 2020 r. na cele nierolnicze i nieleśne wyłączono mniej gruntów rolnych o 19 ha, ale więcej gruntów leśnych o 281 ha.

**Tablica 1. Powierzchnia geodezyjna województwa według kierunków wykorzystania**

Stan w dniu 1 stycznia 2022 r.

Table 1. Geodetic area of the voivodship by the land use  
As of 1 January 2022

Wyszczególnienie	Powierzchnia Total area		Specification
	w ha in ha	na 1000 ludności <sup>a</sup> w ha per 1000 population <sup>a</sup> in hectares	
<b>POWIERZCHNIA OGÓLNA WOJEWÓDZTWA<sup>b</sup></b>	<b>1233407</b>	<b>281,9</b>	<b>TOTAL AREA OF THE VOIVODSHIP<sup>b</sup></b>
<b>Grunty rolne</b>	<b>630449</b>	<b>144,1</b>	<b>Agricultural area</b>
w tym:			of which:
użytki rolne	617653	141,1	agricultural land
w tym:			of which:
grunty orne	441487	100,9	arable land
sady	3531	0,8	orchards
łąki trwałe	85918	19,6	permanent meadows
pastwiska trwałe	48391	11,1	permanent pastures
grunty rolne zabudowane	19662	4,5	agricultural built-up areas
grunty pod stawami	8015	1,8	lands under ponds
grunty pod rowami	2354	0,5	lands under ditches
grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	8294	1,9	forest land as well as woody and bushy land
nieużytki	12797	2,9	wasteland
<b>Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione</b>	<b>410679</b>	<b>93,8</b>	<b>Forest land as well as woody and bushy land</b>
w tym:			of which:
lasy	404596	92,5	forests
grunty zadrzewione i zakrzewione	6080	1,4	woody and bushy land
<b>Grunty pod wodami</b>	<b>19481</b>	<b>4,5</b>	<b>Lands under waters</b>
<b>Grunty zabudowane i zurbanizowane<sup>c</sup></b>	<b>167631</b>	<b>38,3</b>	<b>Built-up and urbanised areas<sup>c</sup></b>
<b>Tereny różne<sup>d</sup></b>	<b>5166</b>	<b>1,2</b>	<b>Miscellaneous land<sup>d</sup></b>

a Stan ludności w dniu 31 grudnia 2021 r. b Obszar lądowy (łącznie z wodami śródlądowymi). c łącznie z gruntami przeznaczonymi na budowę dróg publicznych lub linii kolejowych. d Grunty przeznaczone do rekultywacji oraz niezagospodarowane grunty zreultywowane, wały ochronne nieprzystosowane do ruchu kołowego.

Ź r ó d ł o: dane Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

a Population as of 31 December 2021. b Land area (including inland waters). c Including land designated for public roads or railway construction. d Land designated for reclamation, also unused reclaimed land and embankments - not designated for car traffic.

S o u r c e: data of the Head Office of Geodesy and Cartography.

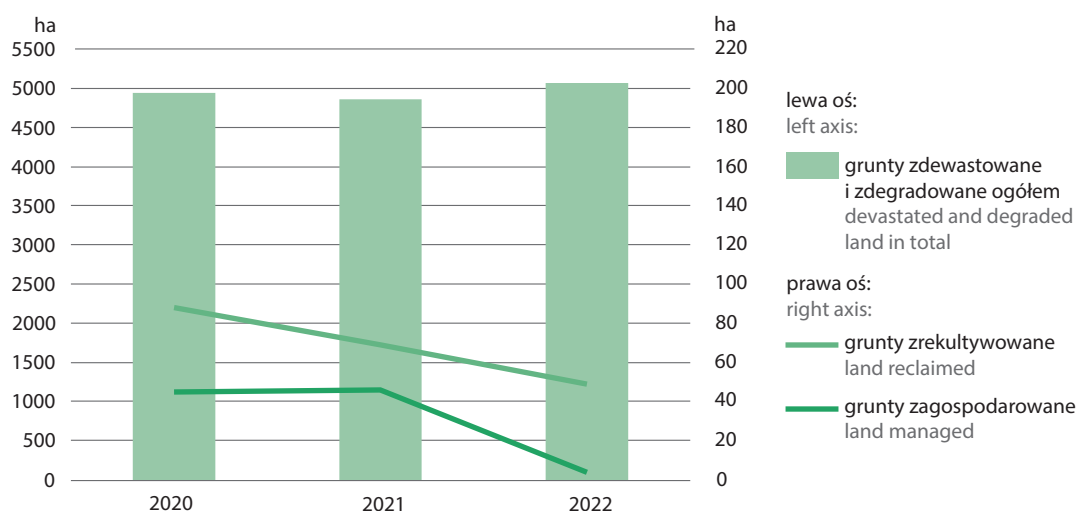
## 1.2. Grunty zdewastowane i zdegradowane

### 1.2. Devastated and degraded land

Przez **grunty zdegradowane** rozumie się takie grunty, których rolnicza lub leśna wartość użytkowa zmalała, w szczególności w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych albo wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej. **Gruntami zdewastowanymi** są takie grunty, które utraciły całkowicie wartość użytkową w wyniku ww. przyczyn.

Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji i zagospodarowania w województwie śląskim według stanu w dniu 31 grudnia 2022 r. wynosiła 5066 ha, w tym 3617 ha (71,4%) przypadało na grunty zdewastowane. Stanowiło to 8,2% całkowitej powierzchni takich gruntów w kraju. Dominującym czynnikiem wpływającym na powstawanie gruntów zdewastowanych i zdegradowanych była działalność jednostek w zakresie górnictwa i kopalnictwa surowców energetycznych oraz innych niż energetyczne. Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych na skutek tej działalności wyniosła 4631 ha (91,4%).

**Wykres 1. Grunty zdewastowane i zdegradowane oraz grunty zrehabilitowane i zagospodarowane**  
Chart 1. Devastated and degraded land and managed land



Źródło: dane Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.  
Source: data of the Ministry of Agriculture and Rural Development.

**Rekultywacja gruntów** to nadanie lub przywrócenie gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg.

W 2022 r. zrehabilitowano 49 ha gruntów zdewastowanych i zdegradowanych, w tym 8 ha na cele rolnicze i 3 ha na cele leśne, a także zagospodarowano 4 ha gruntów, z tego po 1 ha na cele rolnicze i na cele leśne. Powierzchnia gruntów zrehabilitowanych oraz gruntów zagospodarowanych była mniejsza niż w 2020 r. odpowiednio o: 39 ha i 41 ha. Stopień rekultywacji i zagospodarowania gruntów zdewastowanych i zdegradowanych jest nadal niezadowalający. W 2022 r. stanowił on odpowiednio: 1,0% i 0,1% ogólnej powierzchni gruntów zdewastowanych i zdegradowanych.

## 1.3. Zakwaszenie gleb

### 1.3. Soil acidification

Zakwaszenie gleb stanowi jeden z najważniejszych czynników ograniczających produkcję roślinną. Działanie nawozów mineralnych oraz zanieczyszczenia komunikacyjne i przemysłowe, w połączeniu z naturalnymi warunkami klimatyczno-glebowymi, powodują wymywanie magnezu i wapnia z gleby oraz zakwaszanie gleb, które ogranicza przede wszystkim plonowanie upraw.

Badanie **odczynu gleby** należy wykonać raz na 4 lata, a próbkę pobiera się z powierzchni nie większej niż 4 ha. Na podstawie badania odczynu gleby dla gleb o pH poniżej lub równego 5,5 Krajowa Stacja Chemiczno-Rolnicza wydaje opinię (zalecenie) nawozowe.

Według danych Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej, przy przebadanej w latach 2018-2021 powierzchni wynoszącej 74,8 tys. ha i 42,5 tys. pobranych próbek, 40% gleb w województwie śląskim posiadało bardzo kwaśny bądź kwaśny odczyn glebowy, 37% – lekko kwaśny, a tylko 23% gleb charakteryzowało się obojętnym lub zasadowym odczynem glebowym.

Sumaryczna zawartość w glebie dostępnych dla roślin makro- i mikroelementów określana jest jako **zasobność gleby**.

Według danych Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej, przy przebadanej w latach 2018-2021 powierzchni wynoszącej 74,8 tys. ha i 42,0 tys. pobranych próbek, 31% gleb województwa śląskiego charakteryzowało się niską lub bardzo niską zasobnością magnezu, 28% gleb – średnią zasobnością, a 41% gleb – wysoką lub bardzo wysoką zasobnością. W 39% gleb zasobność przyswajalnego fosforu była niska lub bardzo niska, w 24% – średnia, a w 37% – wysoka lub bardzo wysoka. Ilość potasu w 44% gleb województwa była niska lub bardzo niska, w 31% gleb – średnia, a w 25% gleb – wysoka lub bardzo wysoka.

Stosowanie nawozów wapniowych (wapnowanie gleby) ma na celu odkwaszenie gleby oraz poprawienie jej właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych. Zabieg ten ułatwia roślinom pobieranie fosforu (wpływającego na odpowiedni wzrost roślin), który w glebach kwaśnych pozostaje w postaci trudno przyswajalnej.

Udział gleb koniecznie wymagających wapnowania w przebadanej w latach 2018-2021 powierzchni wynoszącej 74,8 tys. ha i 42,5 tys. pobranych próbek wynosił 27%, w 15% gleb wapnowanie było potrzebne, a w 18% – wskazane. Ograniczone potrzeby wapnowania dotyczyły 18% gleb, a w pozostałych 23% gleb wapnowanie było zbędne.

## 1.4. Pożary upraw rolnych

### 1.4. Fires of agricultural crops

Przyczynami pożarów upraw rolnych w ostatnich latach są ekstremalne warunki meteorologiczne, tj. występowanie ciepłych i bezśnieżnych zim (co powoduje wydłużenie się okresu zagrożenia, dawniej uważanego za niepalny), ocieplenie klimatu, niedobór opadów, jak również nieodpowiedzialność człowieka (wypalanie traw na łąkach, w przydrożnych rowach i nieużytkach). Niepokojące są również fakty występowania pożarów z powodu podpaleń.

Według danych Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej w 2022 r. w województwie śląskim odnotowano 109 pożarów upraw rolnych, łąk i rżysk oraz 461 pożarów nieużytków, które swoim zasięgiem objęły powierzchnię odpowiednio: 80 ha i 203 ha. W odniesieniu do 2020 r. zmniejszyła się liczba pożarów upraw rolnych, łąk i rżysk (o 12,8%) oraz liczba pożarów nieużytków (o 7,4%). Powierzchnia objęta pożarami była większa niż w 2020 r. o 31 ha, tj. o 12,3%.

## Rozdział 2. Wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód

### Chapter 2. Use, pollution and protection of waters

Woda jest jednym z ważniejszych komponentów środowiska naturalnego niezbędnych do życia i działalności gospodarczej człowieka. Dlatego ochrona zasobów wodnych i racjonalne nimi gospodarowanie jest jednym z głównych elementów kształtujących politykę ekologiczną państwa. Dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód wynika zarówno z przepisów prawa krajowego, jak i międzynarodowego. Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2022 r. poz. 2625) celem zarządzania zasobami wodnymi jest m.in. zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności, przemysłu oraz rolnictwa. Natomiast w myśl Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r.) oraz Dyrektywy w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r.) priorytetem działalności państw Unii Europejskiej powinno być zachowanie zasobów zarówno wód powierzchniowych, jak i podziemnych, jako nienaruszalnego dobra naturalnego dla przyszłych pokoleń, co bezpośrednio wiąże się zasadą zrównoważonego rozwoju, uwzględnianą w ustalaniu warunków korzystania z zasobów wodnych, ich ochrony i zarządzania nimi.

Największym zagrożeniem zarówno dla wód powierzchniowych, jak i podziemnych jest działalność antropogeniczna człowieka, czyli pobór wody, odprowadzanie ścieków komunalnych i przemysłowych oraz zanieczyszczenia obszarowe. Województwo śląskie jest obszarem relatywnie ubogim w wodę, dlatego właściwe gospodarowanie zasobami wodnymi, jak i zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa mają priorytetowe znaczenie dla regionu. W związku z tym, podstawowy cel Dyrektywy realizowany jest poprzez zapobieganie dalszemu pogarszaniu się stanu wód, ochronę i polepszenie stanu ekosystemów wodnych i lądowych oraz promocję rozsądnego wykorzystania dostępnych powierzchniowych zasobów wodnych. W nawiązaniu do założeń Dyrektywy, w kolejnych Strategiach Rozwoju Województwa Śląskiego przyjmowano m.in. następujące zadania priorytetowe:

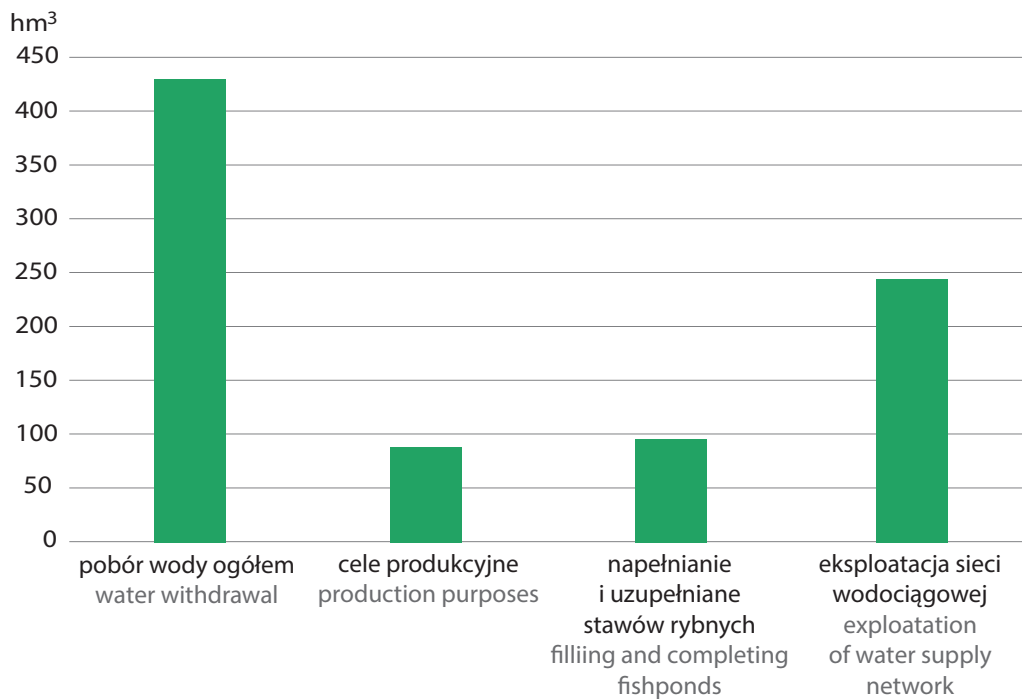
- ochrona głównych zbiorników wód podziemnych oraz stref ochronnych ujęć wód podziemnych i powierzchniowych,
- ochrona zasobów wód pitnych (budowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych),
- rozbudowa i rozwój infrastruktury wodociągowej,
- przygotowanie i wdrożenie programów małej retencji.

### 2.1. Pobór i zużycie wody

#### 2.1. Water withdrawal and consumption

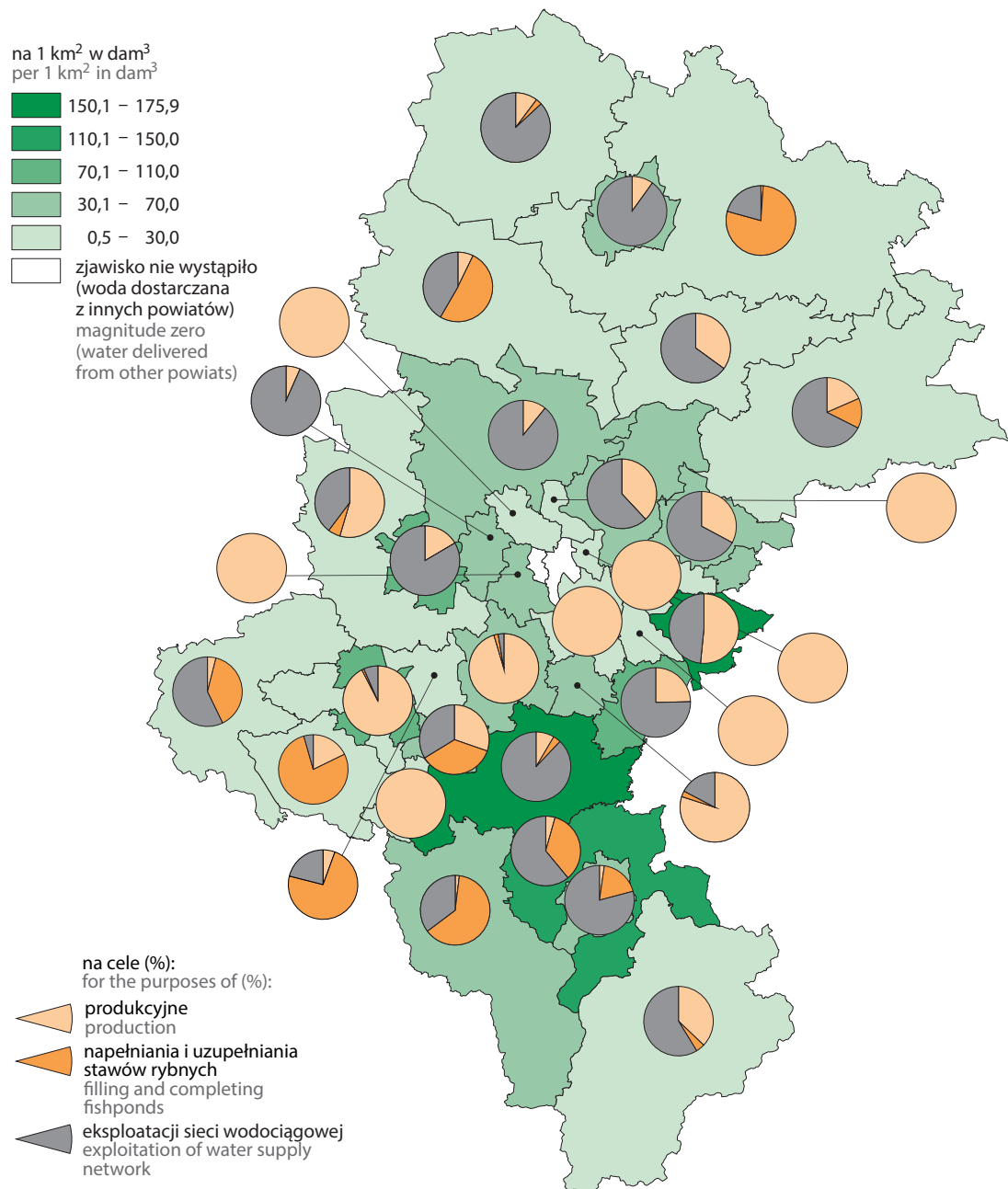
Na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2022 r. w województwie śląskim pobrano 430,0 hm<sup>3</sup> wody, co stanowiło 4,6% poboru ogółem w kraju. Był on o 0,4% mniejszy niż w 2021 r. Zdecydowanie najwięcej wody pobrano w celu eksploatacji sieci wodociągowej (56,9% poboru ogółem, w tym 58,6% poboru stanowiły wody powierzchniowe), a następnie w celu napełniania i uzupełniania stawów rybnych – 22,4% oraz na cele produkcyjne – 20,7%.

**Wykres 2. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2022 r.**  
 Chart 2. Water withdrawal for the needs of the national economy and population in 2022



W skali województwa największy pobór wody w 2022 r. odnotowano w powiecie pszczyńskim – 75,4 hm<sup>3</sup> (17,5% poboru ogółem), a następnie w powiatach bielskim – 64,7 hm<sup>3</sup> (15,0%) i częstochowskim – 44,1 hm<sup>3</sup> (10,3%) oraz w mieście na prawach powiatu Jaworzno – 26,7 hm<sup>3</sup> (6,2%). W powiecie pszczyńskim 87,9% poboru wody przypadało na cele związane z eksploatacją sieci wodociągowej (w tym 98,2% stanowiły wody powierzchniowe, a tylko 1,8% wody podziemne). Najmniejszy pobór wody (poniżej 1 hm<sup>3</sup>) odnotowano w: Piekarach Śląskich, Sosnowcu, Katowicach, Siemianowicach Śląskich i Bytomiu. Natomiast w dwóch miastach (Chorzów i Świętochłowice) nie dokonywano poboru wody, która na potrzeby zużycia dostarczana była z innych powiatów.

**Mapa 1. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według powiatów w 2022 r.**  
 Map 1. Water withdrawal for the needs of the national economy and population by powiats in 2022



Biorąc pod uwagę podział terytorialny według podregionów, największy pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności odnotowano w 2022 r. w podregionie bielskim – 104,6 hm<sup>3</sup> (24,3% poboru ogółem), z tego: 55,6% na cele eksploatacji sieci wodociągowej, 38,5% do napełniania i uzupełniania stawów rybnych, a 5,9% w celach produkcyjnych. Najmniejszy pobór odnotowano natomiast w podregionie katowickim – 5,4 hm<sup>3</sup> (1,2%), w którym całość wody pobranej z ujęć własnych zakładów została przeznaczona na cele produkcyjne.



**Tablica 2. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według podregionów**  
 Table 2. Water withdrawal for the needs of the national economy and population by subregions

Wyszczególnienie Specification a – 2020 b – 2021 c – 2022		Bielski	Bytomski	Często- chowski	Gliwicki	Kato- wicki	Rybnicki	Sosno- wiecki	Tyski
		Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w hm <sup>3</sup> Water withdrawal for needs of the national economy and population in hm <sup>3</sup>	a	68,7	13,0	60,4	23,4	4,3	34,9
	b	132,9	29,2	65,0	25,6	5,3	36,3	68,4	69,1
	c	104,6	28,1	64,8	24,8	5,4	35,2	63,1	104,0
w tym w % ogółem na cele: including in % total for purposes:									
produkcyjne <sup>1</sup> production <sup>1</sup>	a	7,7	27,6	6,2	33,2	100,0	41,6	53,9	79,5
	b	4,2	11,5	6,9	33,3	100,0	45,6	40,3	30,2
	c	5,9	11,1	6,0	31,8	100,0	44,0	39,6	21,3
eksploatacji sieci wodociągowej <sup>2</sup> exploitation of water supply network <sup>2</sup>	a	49,3	43,4	42,9	65,5	–	22,1	42,6	10,8
	b	66,5	75,1	39,6	64,5	–	21,9	57,3	66,7
	c	55,6	75,0	40,4	65,6	–	22,2	57,7	75,8
na 1 km <sup>2</sup> w dam <sup>3</sup> per 1 km <sup>2</sup> in dam <sup>3</sup>	a	29,2	8,2	19,8	26,7	11,3	25,8	26,5	26,8
	b	56,5	18,5	21,3	29,2	14,0	26,8	38,0	73,2
	c	44,5	17,8	21,2	28,3	14,1	26,0	35,1	110,2

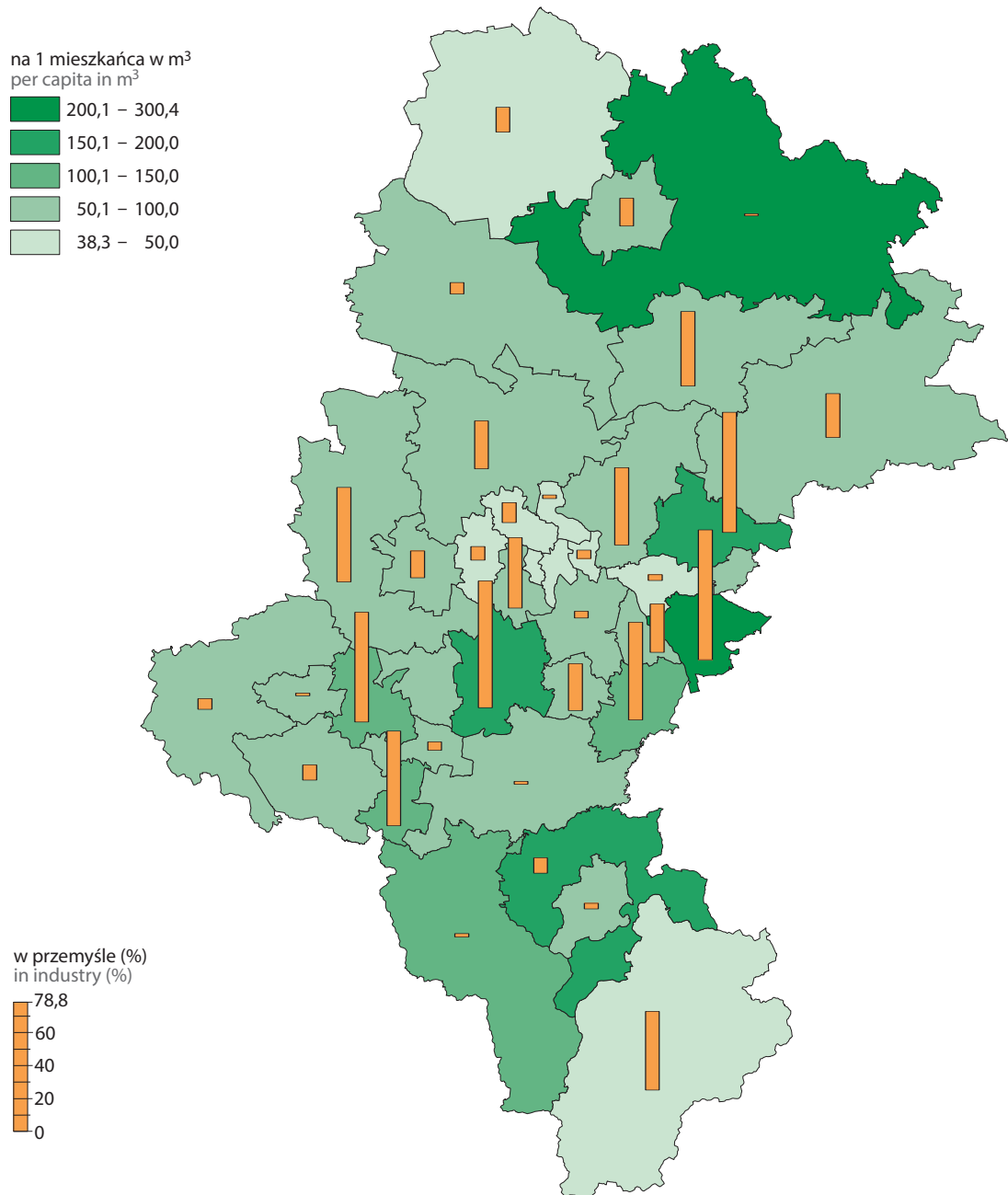
1 Poza rolnictwem (z wyłączeniem przemysłowego chowu zwierząt) leśnictwem, łowiectwem i rybactwem – z ujęć własnych. 2 Pobór wód na ujęciach, przed wtłoczeniem do sieci.

1 Excluding agriculture (except industrial livestock farming), forestry, hunting and fishing - from own water intakes. 2 Water withdrawal by intakes, before entering the water system.

W 2022 r. na potrzeby gospodarki narodowej i ludności zużyto 381,6 hm<sup>3</sup> wody. Stanowiło to 4,3% zużycia krajowego i plasowało województwo śląskie na 6. miejscu wśród pozostałych województw. Na przestrzeni ostatnich trzech lat zużycie wody zwiększało się i było o 0,3% większe niż w 2021 r. oraz o 5,3% większe niż w 2020 r. Największy udział w zużyciu wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, podobnie jak w latach poprzednich, miała eksploatacja sieci wodociągowej – 47,5% (181,4 hm<sup>3</sup>), a następnie przemysł – 27,3% (104,1 hm<sup>3</sup>). W analizowanym okresie zaobserwowano jednak zmiany zachodzące w strukturze zużycia wody. W 2022 r. udział zużycia wody na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej był o 0,1 p. proc. wyższy niż przed rokiem, ale o 2,3 p. proc. niższy niż w 2020 r. Odnotowano również wzrost udziału zużycia wody przeznaczonej do napełniania i uzupełniania stawów rybnych zarówno w skali roku, jak i w porównaniu z 2020 r. odpowiednio o: 0,5 p. proc. i 2,8 p. proc. W skali roku odnotowano natomiast spadek udziału zużycia wody na potrzeby przemysłu – o 0,6 p. proc. (spadek o 0,5 p. proc. w porównaniu z 2020 r.).

W 2022 r. pod względem podziału terytorialnego według powiatów, największe zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności (powyżej 5%) odnotowano w powiatach: częstochowskim – 39,7 hm<sup>3</sup> (10,4% zużycia wody ogółem w województwie), bielskim – 31,0 hm<sup>3</sup> (8,1%) i cieszyńskim – 23,6 hm<sup>3</sup> (6,2%) oraz w mieście na prawach powiatu Jaworzno – 21,3 hm<sup>3</sup> (5,6%). W powiatach częstochowskim, bielskim i cieszyńskim większość wody zużyto do napełniania i uzupełniania stawów rybnych, odpowiednio: 87,0%, 72,2% i 69,4%, natomiast w Jaworznie przeważało zużycie związane z przemysłem – 78,8%, w tym na cele produkcyjne – 74,3%. Najmniejsze zużycie wody (poniżej 1%) odnotowano w miastach na prawach powiatu: Świętochłowice – 1,8 hm<sup>3</sup> i Piekary Śląskie – 2,0 hm<sup>3</sup> (po 0,5%), Siemianowice Śląskie – 2,8 hm<sup>3</sup> (0,7%) oraz Żory – 3,5 hm<sup>3</sup> (0,9%). We wszystkich tych miastach głównym przeznaczeniem zużycia wody była eksploatacja sieci wodociągowej (od 71,0% w Żorach do 100,0% w Świętochłowicach).

**Mapa 2. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według powiatów w 2022 r.**  
 Map 2. Water consumption for the needs of the national economy and population by powiats in 2022



Gospodarstwa domowe w 2022 r. zużyły 136,6 hm<sup>3</sup> wody, tj. mniej o 1,1% niż przed rokiem i o 2,9% mniej niż w 2020 r. W skali kraju stanowiło to 10,6% wody dostarczonej gospodarstwom domowym, co plasowało województwo śląskie na 3. miejscu wśród pozostałych województw. Przeciętne zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych wyniosło 31,3 m<sup>3</sup> (w 2020 r. – 31,8 m<sup>3</sup>), przy czym w miastach wskaźnik ten osiągnął wielkość 32,6 m<sup>3</sup>, a na wsi – 27,2 m<sup>3</sup>.

W przekroju terytorialnym największym wskaźnikiem zużycia wody na 1 mieszkańca charakteryzowały się miasta na prawach powiatu: Katowice (38,7 m<sup>3</sup>), Częstochowa (36,7 m<sup>3</sup>), Bielsko-Biała i Tychy (po 36,1 m<sup>3</sup>) oraz Gliwice (35,3 m<sup>3</sup>).

Na potrzeby przemysłu w 2022 r. przypadło 27,3% całkowitego zużycia wody w województwie (tj. 104,1 hm<sup>3</sup>), w tym 89,3% wody zostało wykorzystane do produkcji. Zużycie wody na potrzeby przemysłu było o 1,9% niższe niż przed rokiem, ale o 3,4% wyższe niż w 2020 r. Biorąc pod uwagę rodzaj prowadzonej działalności według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007) największe zużycie wody odnotowano w jednostkach prowadzących działalność związaną z wytwarzaniem i zaopatrywaniem w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę – 39,7 hm<sup>3</sup> (38,1% zużycia na potrzeby przemysłu) oraz przetwórstwem przemysłowym – 31,4 hm<sup>3</sup> (30,2%), w tym ponad 92% zużyły zakłady zajmujące się produkcją: metali (38,2%), koksu i produktów rafinacji ropy naftowej (22,2%), artykułów spożywczych (16,1%) oraz napojów (15,1%). W górnictwie i wydobywaniu zużycie wody wyniosło 31,0 hm<sup>3</sup> (29,8% zużycia ogółem).

Spośród powiatów największy udział w zużyciu wody na potrzeby przemysłu w województwie śląskim miały: Jaworzno (16,1%), Dąbrowa Górnicza (12,7%), powiat mikołowski (12,2%) i Rybnik (10,4%), natomiast w Chorzowie i Świętochłowicach nie odnotowano zużycia wody na ten cel.

Do napełniania i uzupełniania stawów rybnych w 2022 r. zużyto 96,1 hm<sup>3</sup> wody, tj. o 2,4% więcej niż w 2021 r. oraz o 18,5% więcej niż w 2020 r. Ponad 76% zużycia odnotowano w powiatach: częstochowskim, bielskim i cieszyńskim.

**Tablica 3. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według podregionów**  
Table 3. Water consumption for the needs of the national economy and population by subregions

Wyszczególnienie Specification a – 2020 b – 2021 c – 2022		Bielski	Bytomski	Często- chowski	Gliwicki	Kato- wicki	Rybnicki	Sosno- wiecki	Tyski
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w hm <sup>3</sup>	a	58,1	23,4	56,6	26,9	35,3	51,9	70,3	40,0
Water consumption for needs of the national economy and population in hm <sup>3</sup>	b	68,1	23,4	60,7	27,7	36,1	54,7	69,3	40,4
	c	70,2	23,1	60,5	28,0	37,3	54,6	67,0	40,9
w tym w % ogółem na potrzeby: including in % total for the needs of:									
przemysłu industry	a	9,1	16,0	8,6	30,1	10,9	28,5	58,1	48,2
	b	8,5	15,6	8,4	31,1	13,2	33,5	57,4	49,4
	c	9,1	15,0	8,4	30,2	15,9	32,7	55,9	47,7
eksploatacji sieci wodociągowej <sup>1</sup> exploitation of water supply network <sup>1</sup>	a	39,9	67,9	37,0	68,8	89,1	47,1	39,6	45,7
	b	34,3	67,6	34,3	66,8	86,8	44,9	40,1	45,3
	c	33,5	68,0	34,2	67,5	84,1	45,5	41,6	45,0
na 1 km <sup>2</sup> w dam <sup>3</sup> per 1 km <sup>2</sup> in dam <sup>3</sup>	a	24,7	14,9	18,5	30,6	92,8	38,4	39,0	42,3
	b	29,0	14,8	19,9	31,6	95,0	40,4	38,5	42,8
	c	29,9	14,7	19,8	31,9	98,0	40,3	37,2	43,3

1 Bez zużycia wody na cele technologiczne przez wodociągi stanowiące własność gmin, wojewódzkich zakładów usług wodnych i spółek wodnych.

1 Excluding consumption of water for industrial purposes by water supply networks owned by gminas, voivodship waterworks and water companies.

Wśród podregionów województwa śląskiego największe zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2022 r. odnotowano w podregionach bielskim (18,4% zużycia w województwie) i sosnowieckim (17,5%), a najmniejsze w podregionach bytomskim (6,1%) i gliwickim (7,3%). Największe w województwie zużycie wody na 1 km<sup>2</sup> powierzchni odnotowano w podregionie katowickim – 98,0 dam<sup>3</sup> (w 2020 r. – 92,8 dam<sup>3</sup>), natomiast najniższym wskaźnikiem zużycia wody na 1 km<sup>2</sup> charakteryzował się podregion bytomski – 14,7 dam<sup>3</sup> (w 2020 r. – 14,9 dam<sup>3</sup>).

Największy udział w zużyciu wody na potrzeby przemysłu w 2022 r. miał podregion sosnowiecki (36,0% zużycia w województwie), a najmniejszy podregion bytomski (3,3%). Najwyższe zużycie wody na potrzeby napełniania i uzupełniania stawów rybnych odnotowano w podregionie bielskim (41,9% zużycia w województwie), natomiast najniższe w podregionie gliwickim (0,7%), przy czym w podregionie katowickim nie odnotowano w ogóle zużycia przeznaczanego na ten cel. Podregionem, w którym zużyto najwięcej wody na eksploatację sieci wodociągowej, był najbardziej zaludniony podregion katowicki (17,3% zużycia w województwie). Najmniejsze zużycie na ten cel odnotowano w podregionie bytomskim (8,7%).

## 2.2. Ścieki

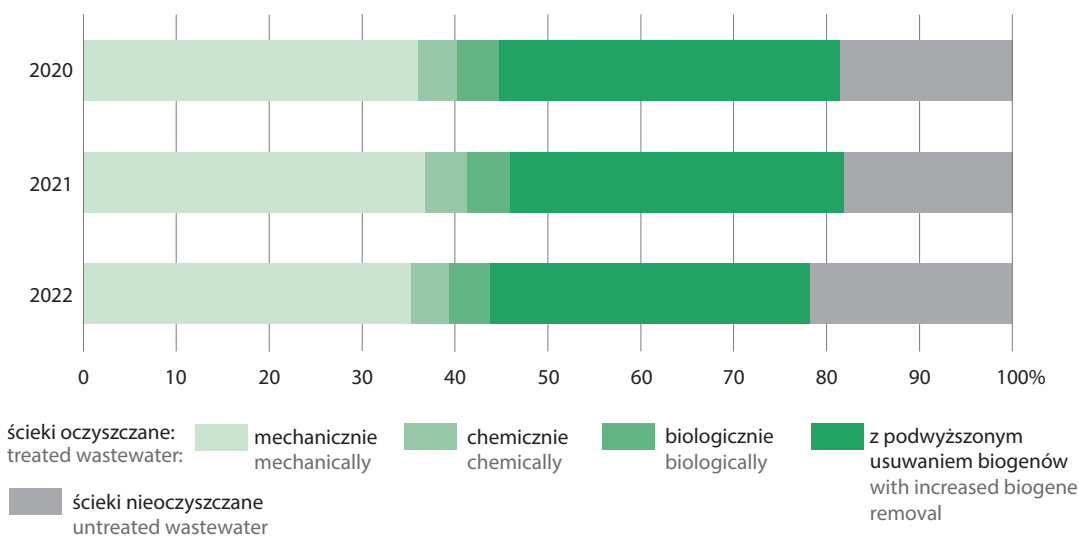
### 2.2. Wastewater

Eksploatacja zasobów wodnych dla potrzeb ludności i gospodarki narodowej, której efektem ubocznym są wytwarzane ścieki, w znacznym stopniu wpływa na degradację i zanieczyszczenie tych zasobów, a w konsekwencji na obniżenie jakości środowiska wodnego.

Przez **zanieczyszczenie wód** rozumie się wszelkie niekorzystne zmiany: fizyczne, chemiczne, jak i biologiczne, obniżające ich walory jakościowe.

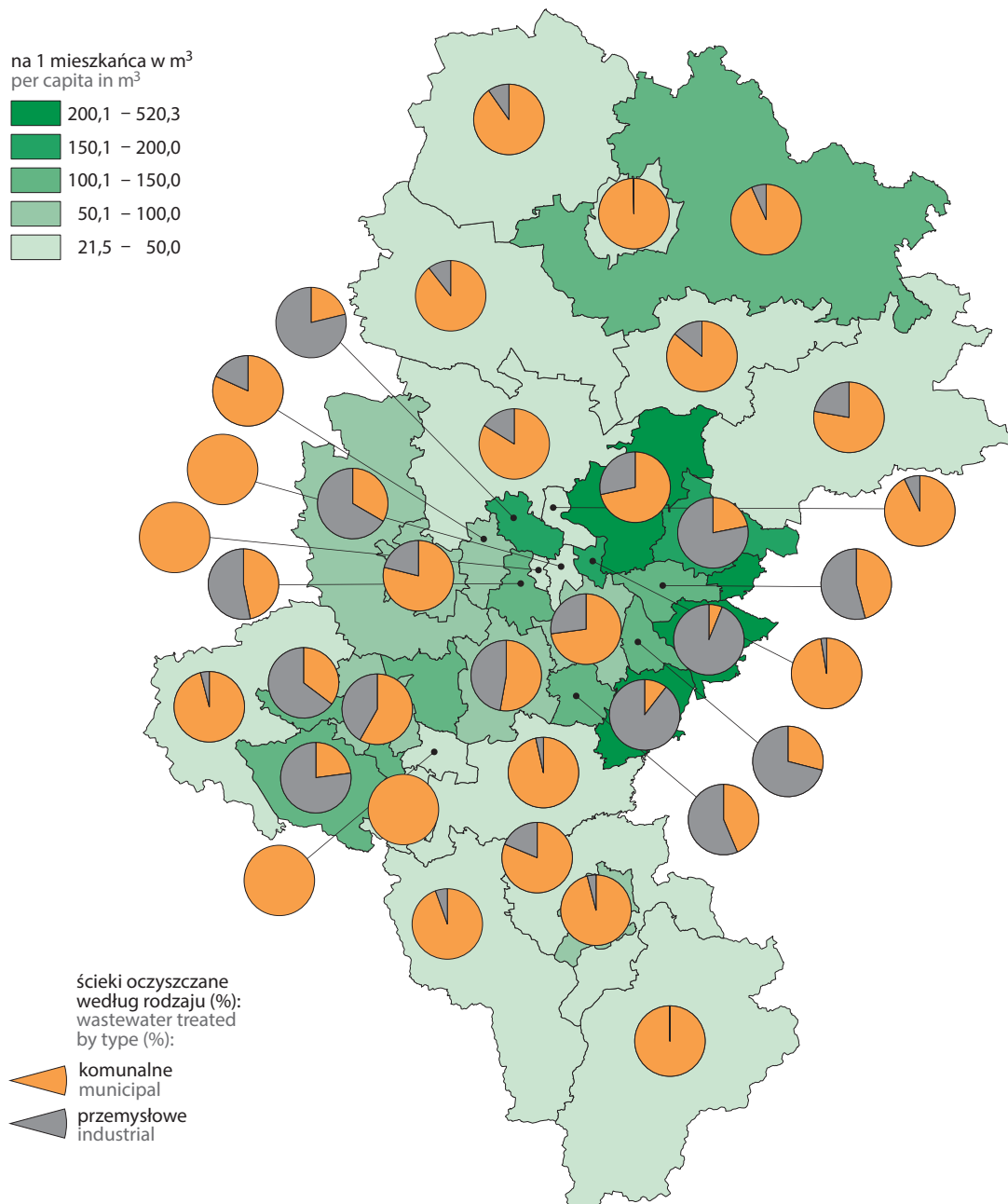
W 2022 r. do wód lub do ziemi odprowadzono łącznie 419,5 hm<sup>3</sup> ścieków, w tym 417,4 hm<sup>3</sup> ścieków wymagających oczyszczenia. Województwo śląskie zajmowało 1. miejsce pod względem wielkości emisji ścieków wymagających oczyszczenia wśród wszystkich województw (19,4% emisji krajowej). Zarówno w odniesieniu do 2021 r., jak i w porównaniu z 2020 r. odnotowano wzrost ilości ścieków wymagających oczyszczenia (odpowiednio o: 3,1% i 5,9%). Prawie połowa (49,1%) ścieków wymagających oczyszczenia została odprowadzona do wód lub do ziemi łącznie w 4 miastach na prawach powiatu: Jaworznie, Bytomiu, Katowicach i Sosnowcu oraz w powiatach będzińskim, bieruńsko-łędzińskim i wodzisławskim.

**Wykres 3. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi**  
Chart 3. Industrial and municipal wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground



### Mapa 3. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi według powiatów w 2022 r.

Map 3. Industrial and municipal wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground by powiats in 2022



W 2022 r. na 1 km<sup>2</sup> powierzchni województwa przypadało najwięcej w kraju ścieków wymagających oczyszczenia odprowadzonych do wód lub do ziemi, tj. 33,8 dam<sup>3</sup>, przy czym wskaźnik ten na poziomie kraju wyniósł 6,9 dam<sup>3</sup> na 1 km<sup>2</sup>. Również ilość ścieków nieoczyszczanych przypadająca na 1 km<sup>2</sup> powierzchni województwa była największa w kraju (7,3 dam<sup>3</sup>) i kształtowała się znacznie powyżej średniej dla kraju, która wyniosła 0,4 dam<sup>3</sup> na 1 km<sup>2</sup>.

**Ścieki przemysłowe** to ścieki niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

**Ścieki komunalne** to ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych.

Z ogólnej ilości ścieków przemysłowych i komunalnych oczyszczania wymagało 99,5% ścieków, w tym procesowi oczyszczania poddano 78,3%, tj. o 3,6% w mniej niż w 2021 r. oraz o 3,2% mniej w porównaniu z 2020 r. Najwięcej ścieków zostało oczyszczonych mechanicznie – 44,9% (w 2020 r. – 44,2%) oraz z zastosowaniem podwyższonego usuwania biogenów – 44,1% (w 2020 r. – 45,1%). Udział ścieków oczyszczonych biologicznie wyniósł 5,6% (podobnie jak w 2020 r.), natomiast chemicznie – 5,4% (w 2020 r. – 5,1%).

W 2022 r. odprowadzonych zostało 271,2 hm<sup>3</sup> ścieków przemysłowych. Bezpośrednio z zakładów do wód powierzchniowych lub do ziemi odprowadzono 262,5 hm<sup>3</sup> ścieków, natomiast siecią kanalizacyjną 8,7 hm<sup>3</sup>. W porównaniu z 2021 r. emisja ścieków przemysłowych odprowadzonych do wód lub do ziemi zwiększyła się o 5,6% (o 8,9% więcej niż w 2020 r.). Oczyszczania wymagało 260,4 hm<sup>3</sup> ścieków przemysłowych (96,0%), w tym procesowi oczyszczania poddano 171,3 hm<sup>3</sup> (65,8%). Ponownie zostało wykorzystanych 14,9 hm<sup>3</sup> ścieków, w tym najwięcej przez podmioty prowadzące działalność w zakresie przetwórstwa przemysłowego (87,7%).

Największy udział w ilości ścieków przemysłowych odprowadzonych bezpośrednio do wód lub do ziemi miały zakłady prowadzące działalność w zakresie górnictwa i wydobywania – 70,4%, następnie przetwórstwa przemysłowego – 12,0% oraz dostawy wody; gospodarowania ściekami i odpadami; rekultywacji – 9,1%. Ścieki nieoczyszczane w przemyśle stanowiły 34,2% ścieków wymagających oczyszczania. Ilość ścieków nieoczyszczanych odprowadzonych do wód lub do ziemi była większa zarówno w odniesieniu do 2021 r., jak i w porównaniu z 2020 r. odpowiednio o: 23,4% i 23,6%.

Udział ścieków przemysłowych nieoczyszczanych wśród ścieków wymagających oczyszczania, w zależności od rodzaju działalności, ukształtował się na poziomie:

- 40,7% w sekcji górnictwo i wydobywanie,
- 39,5% w sekcji przetwórstwo przemysłowe,
- 7,5% w sekcji wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę.

**Tablica 4. Ścieki przemysłowe oczyszczone i nieoczyszczone według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2022 r.**

Table 4. Treated and untreated industrial wastewater by sections of Polish Classification of Activities in 2022

Wyszczególnienie Specification	Ścieki odprowadzone <sup>a</sup> Discharged wastewater <sup>a</sup>	W tym ścieki wymagające oczyszczenia odprowadzane bezpośrednio do wód lub do ziemi Of which wastewater requiring treatment discharged directly into waters or into the ground		
		razem total	oczyszczone treated	nieoczyszczone untreated
		w dm <sup>3</sup> in dm <sup>3</sup>		
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>271202</b>	<b>260420</b>	<b>171268</b>	<b>89152</b>
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	187114	184923	109660	75263
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	36585	31159	18860	12299
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>d</sup> Electricity, gas, steam and air condition- ing supply	22464	20057	18553	1504
Dostawa wody; gospodarowanie ścieka- mi i odpadami, rekultywacja <sup>d</sup> Water supply; sewerage, waste manage- ment and remediation activities	23931	23820	23820	–
Transport i gospodarka magazynowa Transportation and storage	207	124	124	–
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna Human health and social work activities	331	92	89	3
Pozostałe sekcje Other sections	570	245	162	83

a Łącznie z zanieczyszczonymi wodami z odwadniania zakładów górniczych oraz obiektów budowlanych, dane obejmują również wody chłodnicze używane przez elektrownie ciepłe w zbiornikowych układach skraplaczy turbin, a także z zanieczyszczonymi wodami opadowymi.

a Including water contaminated as a result of mines drainage and building constructions drainage, data also include cooling water used by power plants in tank cooling systems of turbine condensers and with contaminated precipitation water.

W 2022 r. w województwie śląskim odprowadzono do wód 132,1 hm<sup>3</sup> wód zasolonych, tj. więcej zarówno w porównaniu z 2021 r. (o 1,7%), jak i z 2020 r. (o 5,3%). Ilość wód zasolonych odprowadzonych do wód w województwie śląskim stanowiła 65,7% ogółu tego rodzaju wód odprowadzonych w kraju. Odprowadzone wody zasolone obciążone były ładunkiem 1,4 mln Mg sumy jonów chlorków i siarczanów. Ilość wód zasolonych zagospodarowanych w 2022 r. wyniosła 5,8 hm<sup>3</sup> (w 2020 r. – 7,5 hm<sup>3</sup>).

Siecią kanalizacyjną odprowadzono w 2022 r. do wód lub do ziemi 157,0 hm<sup>3</sup> ścieków komunalnych, tj. o 0,9% mniej niż przed rokiem, ale więcej niż w 2020 r. o 0,2%, przy czym 99,2% spośród nich podlegało oczyszczaniu (o 0,4 p. proc. mniej niż w 2020 r.). Ilość ścieków nieoczyszczanych odprowadzonych siecią kanalizacyjną wzrosła zarówno w porównaniu z 2021 r. (o 38,0%), jak i w odniesieniu do 2020 r. (o 77,9%).

**Tablica 5. Ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną oczyszczane i nieoczyszczane**  
Table 5. Treated and untreated wastewater discharged through sewage network

Wyszczególnienie	2020	2021	2022	Specification
	w dam <sup>3</sup> in dam <sup>3</sup>			
Ścieki komunalne wymagające oczyszczania	156660,3	158410,8	157002,6	Municipal wastewater requiring treatment
Oczyszczane	155959,0	157507,0	155755,0	Treated
Mechanicznie	–	–	–	Mechanically
Biologicznie	11312,0	12166,0	11720,0	Biologically
Z podwyższonym usuwaniem biogenów	144647,0	145341,0	144035,0	With increased biogene removal
Ścieki nieoczyszczone	701,3	903,8	1247,6	Untreated wastewater

W 2022 r. w podregionie sosnowieckim odprowadzona została do wód lub do ziemi największa, wśród podregionów województwa śląskiego, ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania – 128,8 hm<sup>3</sup> (30,9% emisji wojewódzkiej). Oczyszczaniu poddano 69,5% tych ścieków. Wskaźnik ilości ścieków wymagających oczyszczania w przeliczeniu na 1 km<sup>2</sup> powierzchni w 2022 r. był najwyższy dla podregionu katowickiego – 164,3 dam<sup>3</sup> na 1 km<sup>2</sup> (178,5 dam<sup>3</sup> – w 2020 r.).

**Tablica 6. Ścieki odprowadzone oraz ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków według podregionów**  
Table 6. Wastewater discharged and population connected to wastewater treatment plants by subregions

Wyszczególnienie Specification a – 2020 b – 2021 c – 2022	Bielski	Bytomski	Częstochowski	Gliwicki	Katowicki	Rybnicki	Sosnowiecki	Tyski	
Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w dam <sup>3</sup> Industrial and municipal wastewater discharged into waters or into the ground in dam <sup>3</sup>	a	29278,0	36477,0	26707,0	34710,8	67815,6	45474,0	108132,3	45527,6
	b	29431,0	29307,0	26728,0	34824,3	67604,3	47427,0	124317,0	45062,2
	c	29111,0	37827,0	26836,0	35428,8	62615,8	47106,0	128846,0	49652,0
w tym oczyszczane w % wymagających oczyszczania of which treated in % of requiring treatment	a	91,7	87,3	60,4	69,4	77,5	89,1	79,5	95,0
	b	91,7	85,0	60,2	69,8	78,5	89,4	81,2	95,1
	c	91,0	91,5	59,0	69,3	74,0	89,1	69,5	96,1
na 1 km <sup>2</sup> w dam <sup>3</sup> per 1 km <sup>2</sup> in dam <sup>3</sup>	a	12,4	23,2	8,8	39,5	178,5	33,6	60,1	48,2
	b	12,5	18,6	8,8	39,7	177,9	35,1	69,1	47,7
	c	12,4	24,0	8,8	40,3	164,3	34,8	71,6	52,6
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ludności ogółem Population connected to wastewater treatment plants in % of total population	a	75,7	83,6	70,5	88,4	94,6	75,3	76,9	84,4
	b	77,0	83,3	71,8	88,3	94,7	76,7	78,2	85,1
	c	77,5	85,7	71,7	90,5	95,7	79,5	80,0	84,0



## 2.3. Oczyszczalnie ścieków

### 2.3. Wastewater treatment plants

Najistotniejszym zadaniem, służącym poprawie jakości wód, jest udoskonalenie procesów zbierania i oczyszczania ścieków. Działalność ta ma na celu usuwanie zanieczyszczeń ze ścieków w stopniu umożliwiającym dalsze wykorzystanie wody i zmniejszającym obciążenie środowiska naturalnego.

**Oczyszczalnia ścieków** – zespół podstawowych obiektów technologicznych, służących bezpośrednio do oczyszczania ścieków oraz znajdujących się na wspólnym terenie obiektów pomocniczych niezbędnych dla dostawy energii elektrycznej, wody, stworzenia odpowiednich warunków do pracy i obsługi oczyszczalni. Wyróżnia się oczyszczalnie mechaniczne, chemiczne, biologiczne, z podwyższonym usuwaniem biogenów.

W 2022 r. ścieki przemysłowe były oczyszczane w 124 oczyszczalniach o łącznej przepustowości 799,9 dam<sup>3</sup> na dobę, wśród nich działały: 52 oczyszczalnie mechaniczne, 24 chemiczne, 46 biologicznych oraz 2 z podwyższonym usuwaniem biogenów. Z ogólnej ilości ścieków przemysłowych wymagających oczyszczania odprowadzonych bezpośrednio do wód lub do ziemi mechanicznie oczyszczanych było 56,4%, chemicznie – 6,8%, biologicznie – 2,5%, a z podwyższonym usuwaniem biogenów – 0,1%.

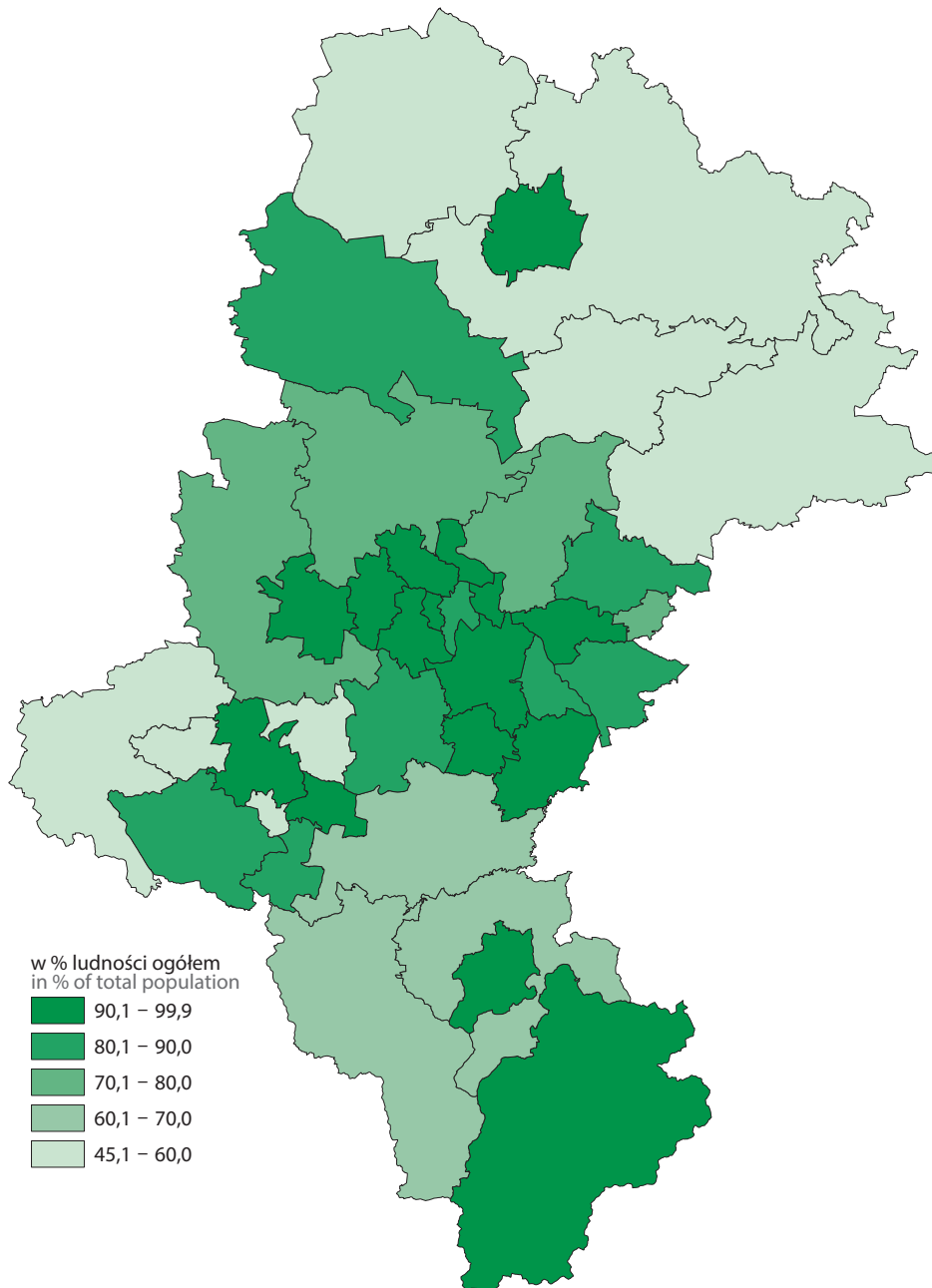
W 2022 r. w województwie śląskim pracowało 201 oczyszczalni komunalnych o łącznej przepustowości 1223,1 dam<sup>3</sup> na dobę, z tego 111 biologicznych i 90 z podwyższonym usuwaniem biogenów. Z ogólnej ilości 155,8 hm<sup>3</sup> ścieków komunalnych poddanych oczyszczaniu 92,5% oczyszczono metodą podwyższonego usuwania biogenów, a 7,5% biologicznie (w 2020 r. odpowiednio: 92,7% i 7,3% ze 156,0 hm<sup>3</sup>).

W latach 2020–2022 można zauważyć dalszy, w porównaniu z poprzednimi latami, wzrost udziału ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w odniesieniu do ogólnej liczby ludności województwa. W porównaniu z 2020 r. udział ten wzrósł o 2,0 p. proc. i w 2022 r. wyniósł 83,1%. Z oczyszczalni ścieków w miastach korzystało 92,6% ludności (wzrost o 2,0 p. proc. w porównaniu z 2020 r.), a na wsi 53,3% (wzrost o 2,5 p. proc.).

Dane o ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków podano w oparciu o szacunek liczby ludności korzystającej z oczyszczalni pracujących na sieci kanalizacyjnej i oczyszczających ścieki z miast i wsi (łącznie z ludnością korzystającą z oczyszczalni przemysłowych oczyszczających ścieki komunalne).

W przekroju terytorialnym w 2022 r. w województwie śląskim najwyższy odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków (powyżej 95,0%) odnotowano w miastach na prawach powiatu: Ruda Śląska (99,9%), Katowice (99,5%), Zabrze (99,1%), Częstochowa (97,6%), Rybnik (96,8%) i Gliwice (96,1%), a najmniejszy w powiatach: myszkowskim (45,1%), częstochowskim (52,4%), rybnickim (55,7%), raciborskim (58,5%) i kłobuckim (59,3%).

**Mapa 4. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków według powiatów w 2022 r.**  
 Map 4. Population connected to wastewater treatment plants by powiats in 2022



Połowa podregionów województwa charakteryzowała się wyższym niż przeciętnie w województwie odsetkiem ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków. Najwyższy odnotowano w 2022 r. w podregionie katowickim – 95,7% (wzrost o 1,1 p. proc. w porównaniu z 2020 r.), a najmniejszy w podregionie częstochowskim – 71,7% (wzrost o 1,2 p. proc.).

## 2.4. Osady ściekowe

### 2.4. Sewage sludge

Osady ściekowe są produktem ubocznym traktowanym jako odpady, powstającym podczas oczyszczania ścieków przemysłowych i komunalnych (bytowo-gospodarczych), które z uwagi na swoje właściwości wymagają odpowiedniego zagospodarowania. Ilość powstających osadów uzależniona jest m.in. od: zawartości zanieczyszczeń w ściekach, technologii oczyszczania oraz sposobu przeróbki osadu w celu stabilizacji, zmniejszenia masy i objętości. Sposób ich zagospodarowania zależy w dużej mierze od ich składu. Z jednej strony mogą one mieć znaczenie praktyczne, gdyż zawierają substancję organiczną oraz pierwiastki biogenne, które umożliwiają wykorzystanie przyrodnicze. W tym celu osady mogą być wykorzystane do nawożenia gleb i roślin oraz rekultywacji gleb zdegradowanych i gruntów bezglebowych (np. utwory geologiczne pozbawione pokrywy glebowej wskutek robót ziemnych, erozji, zwałowiska i nasypy naturalnych mas ziemnych, składowiska odpadów). Z drugiej jednak strony istnieje szereg ograniczeń w stosowaniu osadów, które wynikają z ich składu chemicznego i stanu sanitarnego. Do głównych cech dyskwalifikujących osady do dalszego wykorzystania należą: zwiększona zawartość metali ciężkich, silnie toksycznych związków chemicznych oraz obecność mikroorganizmów patogennych (bakterii chorobotwórczych).

Przez **osady ściekowe** rozumie się pochodzące z oczyszczalni ścieków osady z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków. Ilość i skład osadów uzależnione są od sposobu i stopnia oczyszczania ścieków.

W 2022 r. w oczyszczalniach ścieków działających na obszarze województwa śląskiego wytworzono łącznie 80,4 tys. ton suchej masy osadów ściekowych, tj. o 12,6% mniej niż w roku poprzednim i o 13,9% mniej w odniesieniu do 2020 r. Z oczyszczalni komunalnych pochodziło 78,7% powstałych osadów, a pozostałe 21,3% z oczyszczalni przemysłowych.

**Tablica 7. Osady z przemysłowych i komunalnych oczyszczalni ścieków**  
Table 7. Sewage sludge from industrial and municipal wastewater treatment plants

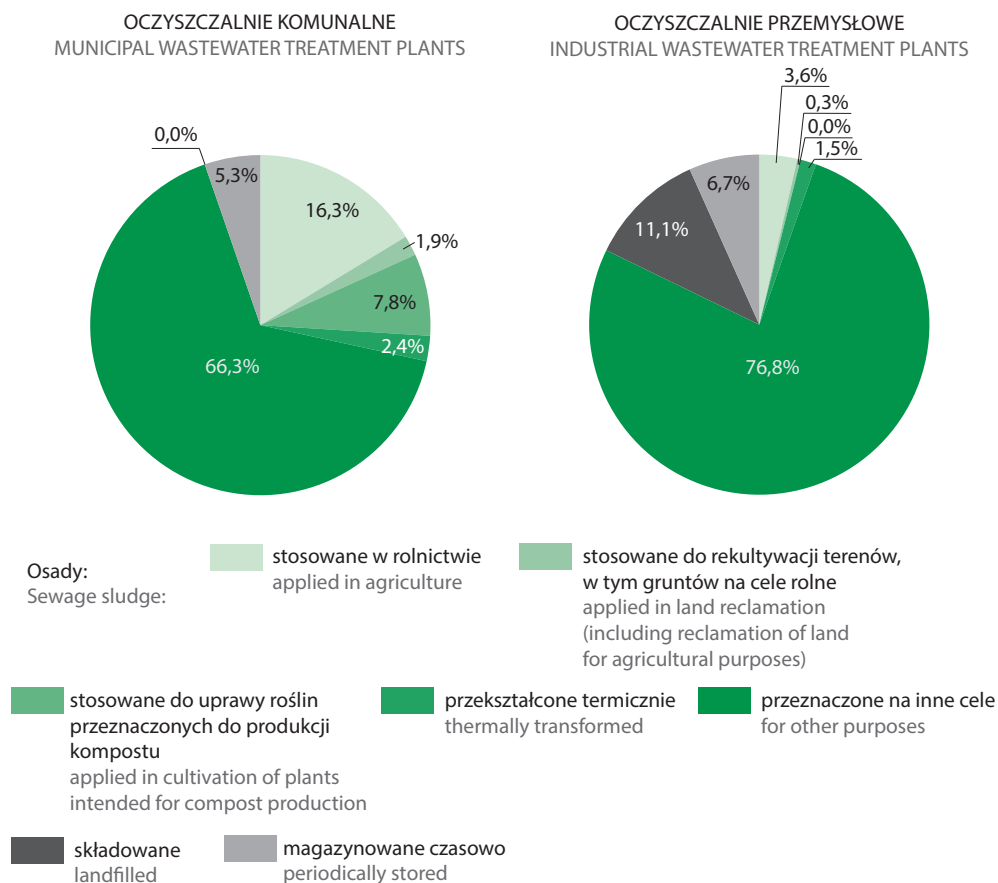
Wyszczególnienie Specification	2020	2021	2022
	w tys. ton suchej masy in thousand tonnes of dry solid		
<b>Osady wytworzone w ciągu roku ogółem</b> <b>Total sewage sludge generated in the year</b>	<b>93,4</b>	<b>92,0</b>	<b>80,4</b>
w tym: of which:			
stosowane w rolnictwie <sup>a</sup> applied in agriculture <sup>a</sup>	5,8	9,9	11,0
stosowane do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne applied in land reclamation including reclamation of land for agricultural purposes	4,1	2,2	1,3
stosowane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu applied in cultivation of plants intended for compost production	12,6	4,2	4,9
przekształcone termicznie thermally transformed	12,8	10,4	1,8
składowane landfilled	2,1	1,8	1,9
<b>Osady nagromadzone na terenie oczyszczalni<sup>b</sup></b> <b>Sewage sludge accumulated on the wastewater treatment plants<sup>b</sup></b>	<b>178,3</b>	<b>153,4</b>	<b>139,1</b>

a Rozumiane jako zastosowanie osadów do uprawy plodów rolnych, włączając w to uprawy przeznaczone do produkcji pasz. Na składowiskach.

a Understood as the use sludge for cultivation of agricultural produce, including crops intended for animal feed production.  
b In landfills.

Ilość osadów ściekowych wytworzonych w 2022 r. w oczyszczalniach komunalnych wyniosła 63,3 tys. ton suchej masy i była mniejsza o 0,9% niż przed rokiem oraz mniejsza o 1,2% w porównaniu z 2020 r. Ponad 16% tych osadów zostało wykorzystanych w rolnictwie (tj. 10,3 tys. ton suchej masy), 7,8% do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu (4,9 tys. ton suchej masy), 2,4% przekształcono termicznie (1,5 tys. ton suchej masy), a 1,9% wykorzystano do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne (1,2 tys. ton suchej masy).

**Wykres 4. Postępowanie z osadami ściekowymi w 2022 r.**  
Chart 4. Dealing with sewage sludge in 2022



W 2022 r. ilość osadów ściekowych powstających w przemysłowych oczyszczalniach ścieków wyniosła 17,1 tys. ton suchej masy i była mniejsza zarówno w odniesieniu do 2021 r., jak i 2020 r. odpowiednio o: 39,3% i 41,7%. Ponad 11% osadów zostało składowanych (1,9 tys. ton suchej masy), 6,7% (1,1 tys. ton suchej masy) zostało magazynowanych czasowo, 3,6% (0,6 tys. ton suchej masy) zastosowano w rolnictwie, a 1,5% osadów (0,3 tys. ton suchej masy) zostało przekształconych termicznie.

## Rozdział 3. Zanieczyszczenie i ochrona powietrza

### Chapter 3. Pollution and protection of air

Przez **zanieczyszczanie powietrza** rozumie się wprowadzanie przez człowieka, bezpośrednio lub pośrednio, do powietrza: substancji stałych, ciekłych lub gazowych w takich ilościach, które mogą zagrażać zdrowiu człowieka, ujemnie wpływać na klimat, przyrodę żywą, glebę lub wodę, a także spowodować inne szkody w środowisku.

Zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza to tzw. punktowe źródła emisji zanieczyszczeń, do których zaliczono wszystkie jednostki organizacyjne (zakłady) o największej w skali kraju emisji zanieczyszczeń do powietrza, określonej na podstawie wysokości opłat wniesionych za roczną emisję substancji zanieczyszczających powietrze. Są to głównie zakłady sektora energetyczno-przemysłowego, który decyduje o skali i strukturze emisji zanieczyszczeń. W 2022 r. liczba tych zakładów zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego wynosiła 311 (313 w 2020 r.). Urządzenia do redukcji zanieczyszczeń pyłowych posiadały 184 zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza (185 w 2020 r.), a 55 było wyposażonych w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń gazowych (53 w 2020 r.)

#### 3.1. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza

##### 3.1. Emission of particulate pollutants from plants of significant nuisance to air quality

Wielkość emisji **zanieczyszczeń pyłowych** – ilość zanieczyszczeń pyłowych odprowadzonych do atmosfery w ciągu roku, obejmuje poszczególne rodzaje tych zanieczyszczeń, tj.: pyły ze spalania paliw, cementowo-wapiennicze i materiałów ogniotrwałych, krzemowe, nawozów sztucznych, węglowo-grafitowe, sadzę i inne emitowane w danym zakładzie zanieczyszczenia pyłowe.

W 2022 r. wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego wynosiła 3,5 tys. ton (17,5% emisji krajowej), tj. o 19,5% mniej niż w 2020 r. W rankingu województw, pod względem ilości wyemitowanych zanieczyszczeń pyłowych, województwo śląskie zajmowało pierwsze miejsce. Duża ilość zanieczyszczeń pyłowych pochodziła ze spalania paliw (39,0% ogólnej emisji pyłów w województwie).

Najwięcej zanieczyszczeń pyłowych wyemitowanych zostało w Dąbrowie Górniczej, a następnie w Jaworznie, Rybniku, powiecie wodzisławskim, mikołowskim, Gliwicach – łącznie 53,2% ogólnej emisji pyłów w województwie. Emisja zanieczyszczeń pyłowych w przeliczeniu na 1 km<sup>2</sup> powierzchni w 2022 r. wynosiła 0,3 tony (0,4 tony w 2020 r.), a jej najwyższą wartość (4,0 tony) odnotowano w Dąbrowie Górniczej (6,2 tony w 2020 r.).

## 3.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i metali ciężkich z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza

### 3.2. Emission of gaseous pollutants and heavy metals from plants of significant nuisance to air quality

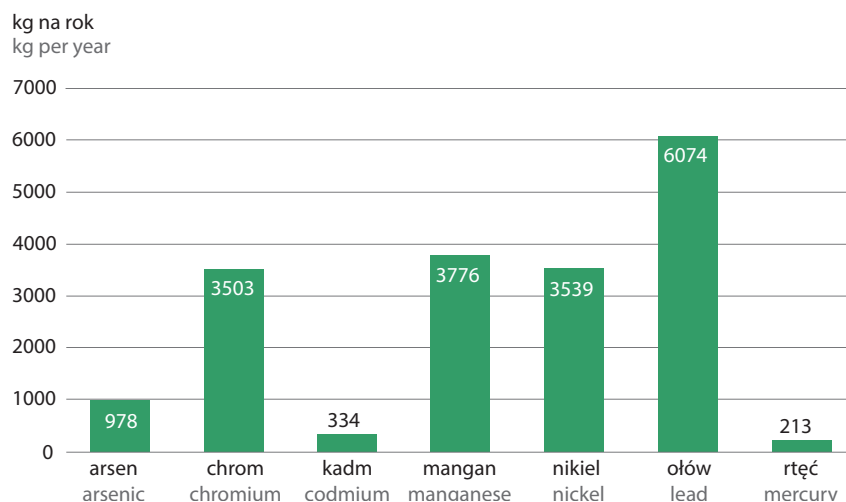
Wielkość emisji **zanieczyszczeń gazowych** – ilość zanieczyszczeń gazowych odprowadzonych przez jednostkę sprawozdawczą do atmosfery w ciągu roku, obejmuje następujące rodzaje zanieczyszczeń: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla, węglowodory i inne emitowane przez dany zakład zanieczyszczenia gazowe.

Emisja zanieczyszczeń gazowych (łącznie z dwutlenkiem węgla) w województwie śląskim w 2022 r. ukształtowała się na poziomie 32513,1 tys. ton, tj. 16,0% emisji krajowej. W odniesieniu do 2021 r. odnotowano spadek emisji zanieczyszczeń gazowych o 9,2%, ale wzrost w porównaniu z 2020 r. o 11,3%.

Największą ilość zanieczyszczeń gazowych (łącznie z dwutlenkiem węgla) wyemitowały w 2022 r. zakłady zlokalizowane w 3 miastach na prawach powiatu (Dąbrowa Górnicza, Jaworzno i Rybnik) oraz w powiecie mikołowskim – łącznie 65,4% zanieczyszczeń gazowych w województwie. W przeliczeniu na 1 km<sup>2</sup> powierzchni w 2022 r. zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza wyemitowały 2636,1 ton gazów (łącznie z dwutlenkiem węgla), w 2020 r. – 2368,5 ton. Wskaźnik znacznie przewyższający średnią dla województwa odnotowano w: Chorzowie (ponad 17-krotnie), Jaworznie (ponad 16-krotnie), Dąbrowie Górniczej (prawie 16-krotnie).

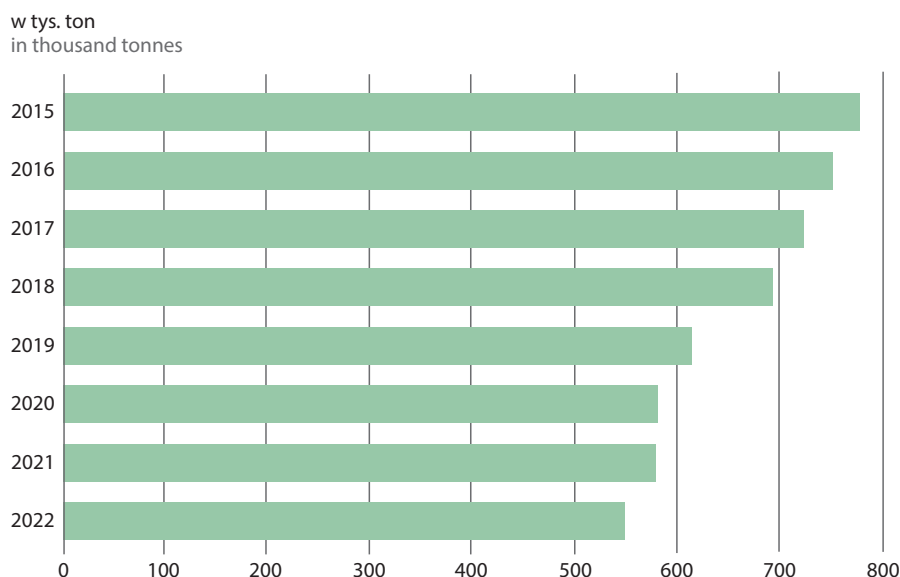
Istotny wpływ na zdrowie ludzi ma również emisja tzw. metali ciężkich. Metale te uszkadzają układ nerwowy, powodują anemię, zaburzenie snu, pogorszenie sprawności umysłowej, agresywność, mogą wywoływać zmiany nowotworowe. Metale ciężkie nie są ściśle zdefiniowane – pojęcie to stosowane jest w celu określenia grupy metali i półmetali szczególnie niebezpiecznych i toksycznych dla środowiska przyrodniczego, zdrowia i życia człowieka oraz innych organizmów żywych. Do metali ciężkich najczęściej zalicza się: arsen, chrom, cynk, kadm, mangan, nikiel, ołów i rtęć. Toksyczne działanie tych pierwiastków związane jest z ich zdolnością do akumulacji w organizmach i w środowisku.

**Wykres 5. Emisja metali ciężkich<sup>a</sup> z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza w 2022 r.**  
Chart 5. Emission of heavy metals<sup>a</sup> from plants of significant nuisance to air quality in 2022



<sup>a</sup> Związki w przeliczeniu na masę pierwiastka.  
<sup>a</sup> Compounds per mass of the element.

**Wykres 6. Emisja zanieczyszczeń gazowych<sup>a</sup> z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza**  
 Chart 6. Gaseous pollutants emission<sup>a</sup> from plants of significant nuisance to air quality



a Bez dwutlenku węgla.  
a Excluding carbon dioxide.

### 3.3. Redukcja zanieczyszczeń powietrza

#### 3.3. Air pollutants reduction

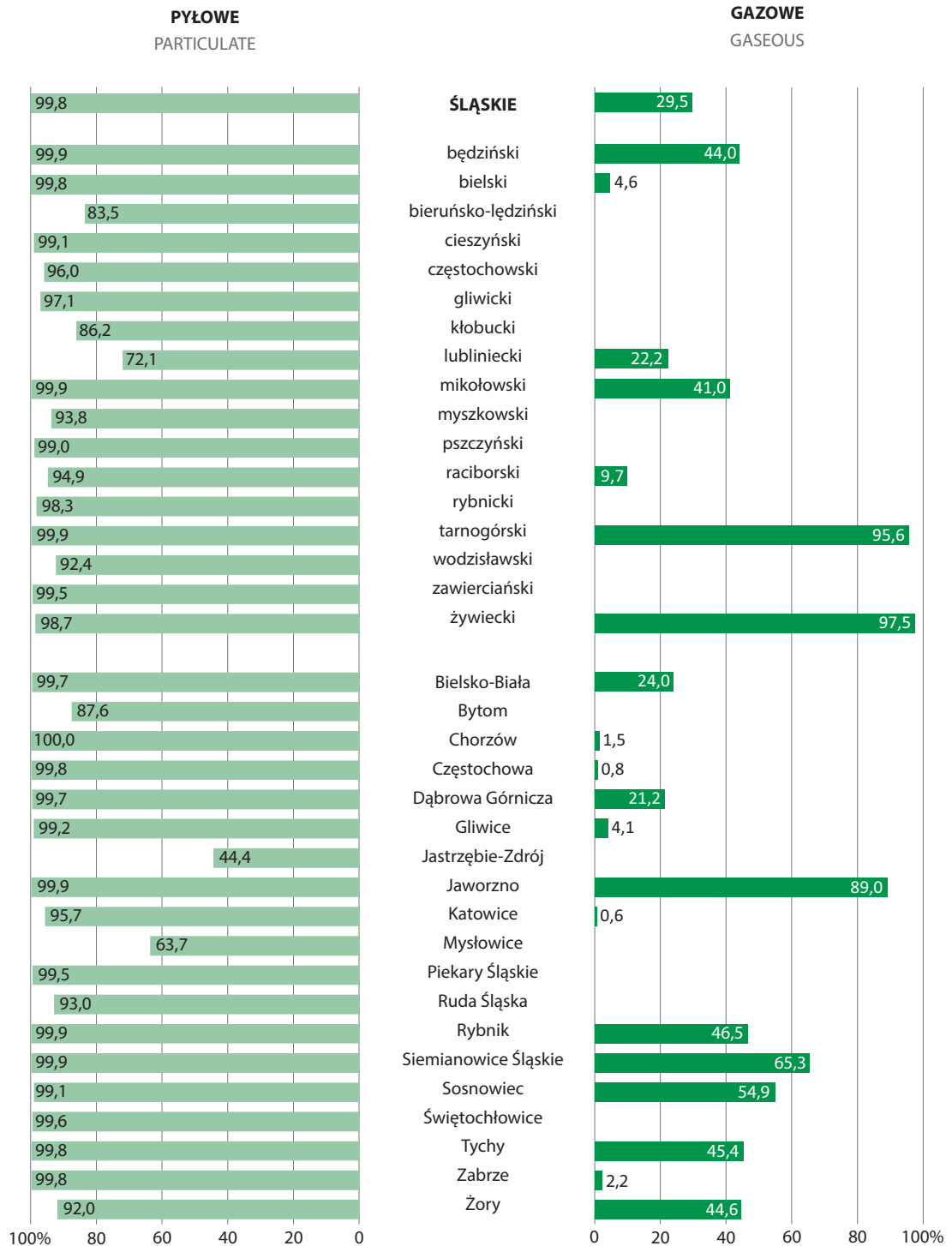
Skuteczność działania urządzeń oczyszczających, określana jako **stopień redukcji zanieczyszczeń**, jest wielkością charakterystyczną dla urządzeń i wskazuje, jaki procent całkowitej ilości danego zanieczyszczenia wprowadzonego do urządzenia został przez to urządzenie zatrzymany. Wskaźnik ten wyraża się procentowym stosunkiem ilości zanieczyszczenia zatrzymanego do ilości zanieczyszczenia wytworzonego, tj. zatrzymanego i wyemitowanego. Wartość tego wskaźnika może wahać się od 0 do 100%. Im bliższa jest 100%, tym większy jest potencjał ochronny danego źródła zanieczyszczeń. Wskaźnik dotyczący stopnia redukcji zanieczyszczeń gazowych został wyliczony i przedstawiony bez uwzględnienia wielkości emisji dwutlenku węgla.

W urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń powietrza w 2022 r. zatrzymano 2066,8 tys. ton (99,8%) pyłów i 228,9 tys. ton (29,5%) gazów (bez dwutlenku węgla) wytworzonych przez zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza. W porównaniu z 2020 r. zatrzymano o 20,7% więcej zanieczyszczeń pyłowych i o 28,4% więcej zanieczyszczeń gazowych. Najwyższy stopień redukcji zanieczyszczeń pyłowych (100,0%) odnotowano w Chorzowie. Stopień redukcji zanieczyszczeń gazowych (bez dwutlenku węgla) wyższy od średniego w województwie odnotowano m.in. w: powiecie żywieckim (97,5%), powiecie tarnogórskim (95,6%), Jaworznie (89,0%), Siemianowicach Śląskich (65,3%) oraz w Sosnowcu (54,9%).

Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w 2022 r. w procentach zanieczyszczeń wytworzonych dla poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń gazowych (bez dwutlenku węgla) wynosiły: 85,3% dla dwutlenku siarki, 53,6% dla tlenków azotu, 46,6% dla węglowodorów (z wyłączeniem metanu), 22,2% dla tlenu węgla, a 3,9% dla innych (głównie amoniaku, dwusiarczku węgla, fluoru, siarkowodoru, związków chloroorganicznych).

**Wykres 7. Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych według powiatów w 2022 r.**

Chart 7. Retained and neutralized in pollution reduction equipment and installations in % of pollutants produced by powiats in 2022





Biorąc pod uwagę podregiony, w 2022 r. największy udział w województwie, pod względem wielkości wyemitowanych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, miał podregion sosnowiecki (36,6% ogółu zanieczyszczeń pyłowych oraz 51,4% ogółu zanieczyszczeń gazowych). Najmniej zanieczyszczeń pyłowych wyemitowały zakłady zlokalizowane w podregionie częstochowskim (3,9% ogółu zanieczyszczeń), natomiast najmniej zanieczyszczeń gazowych w podregionie bytomskim (2,0% ogółu zanieczyszczeń).

**Tablica 8. Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza według podregionów**  
Table 8. Air pollutants emission and reduction by subregions

Wyszczególnienie Specification	Emisja zanieczyszczeń Pollutants emission		Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń Pollutants retained in reduction systems		
	pyłowych particulate	gazowych <sup>a</sup> gaseous <sup>a</sup>	pyłowe particulate	gazowe <sup>a</sup> gaseous <sup>a</sup>	
	w tonach na rok in tonnes per year		w % zanieczyszczeń wytworzonych in % of pollutants produced		
Podregion: Subregion:					
bielski	2020	171	21 593	99,5	31,8
	2021	202	21 491	99,5	32,4
	2022	167	22 406	99,6	31,7
bytomski	2020	266	4 316	99,4	93,3
	2021	235	4 161	99,5	93,9
	2022	196	4 162	99,6	92,9
częstochowski	2020	284	5 955	99,1	0,1
	2021	175	7 233	99,6	52,6
	2022	138	6 036	99,7	0,6
gliwicki	2020	278	123 581	99,4	1,2
	2021	279	119 661	99,5	1,3
	2022	281	90 380	99,5	1,7
katowicki	2020	452	112 727	99,8	3,1
	2021	420	98 547	99,8	5,1
	2022	349	93 677	99,8	3,7
rybnicki	2020	800	99 261	99,8	19,5
	2021	864	112 785	99,9	25,4
	2022	669	126 331	99,8	19,4
sosnowiecki	2020	1 617	120 880	99,8	32,8
	2021	1 593	120 155	99,8	41,3
	2022	1 294	109 890	99,9	47,1
tyski	2020	524	89 984	99,8	18,3
	2021	499	92 582	99,8	23,7
	2022	443	93 042	99,9	24,8

a Bez dwutlenku węgla.

a Excluding carbon dioxide.

### 3.4. Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności

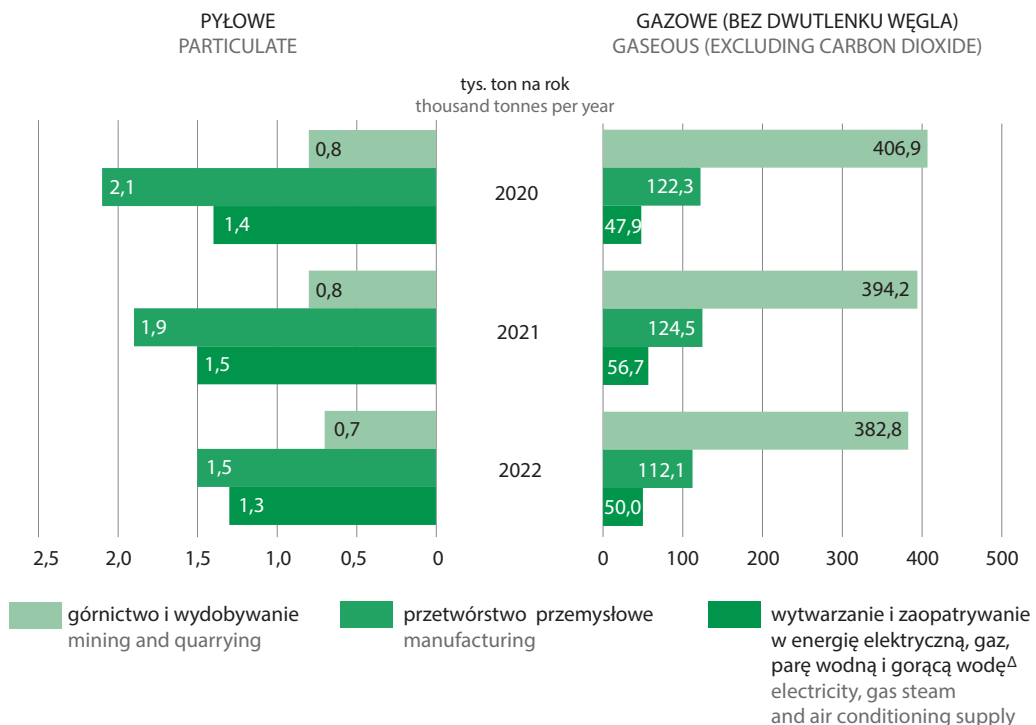
#### 3.4. Emission and air pollutant reduction from plants of significant nuisance to air quality by sections of Polish Classification of Activities

Głównymi źródłami emisji przemysłowych zanieczyszczeń pyłowych w 2022 r. były zakłady przetwórstwa przemysłowego (prawie 43% ogólnej emisji pyłów w województwie), a ponad 37% ogólnej emisji stanowiły pyły wytworzone przez jednostki prowadzące działalność w zakresie wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę.

Dominującymi źródłami emisji przemysłowych zanieczyszczeń gazowych były jednostki prowadzące działalność w zakresie wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (74,0% emisji w województwie), w mniejszym stopniu – zakłady przetwórstwa przemysłowego (ponad 24%).

#### Wykres 8. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza według wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności

Chart 8. Emission of air pollutants from plants of significant nuisance to air quality by selected sections of Polish Classification of Activities



**Tablica 9. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2022 r.**

Table 9. Air pollutants emission from plants of significant nuisance to air quality by sections of Polish Classification of Activities in 2022

Wyszczególnienie Specification	Emisja zanieczyszczeń Pollutants emission						Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń Pollutants retained in reduction systems	
	pyłowych particulate		gazowych gaseous				pyłowe particu- late	gazowe gaseous
	ogółem total	w tym ze spalania paliw of which from the combustion of fuel	ogółem total	w tym of which				
				dwutle- -nek siarki sulphur dioxide	tlenek węgla carbon oxide	dwutle- -nek węgla carbon dioxide		
	w tysiącach ton in thousand tonnes							
<b>Ogółem Total</b>	<b>3,5</b>	<b>1,4</b>	<b>32513,1</b>	<b>26,4</b>	<b>98,5</b>	<b>31967,2</b>	<b>2066,8</b>	<b>228,9</b>
Górnictwo i wydobywanie Mining and quarrying	0,7	0,0	496,5	0,1	0,2	113,7	10,1	–
Przetwórstwo przemysłowe Manufacturing	1,5	0,2	7853,8	10,2	89,0	7741,7	335,8	73,6
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>A</sup> Electricity, gas, steam and air conditioning supply	1,3	1,1	24059,9	15,8	9,0	24009,9	1717,9	155,0
Pozostałe sekcje Other sections	0,0	0,1	102,9	0,3	0,3	101,9	3,0	0,3

Wśród zakładów przemysłowych wyposażonych w urządzenia oczyszczające powietrze najwyższym stopniem redukcji zarówno zanieczyszczeń pyłowych, jak i gazowych charakteryzowały się jednostki należące do sekcji wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (odpowiednio: 99,9% i 75,6%).

## Rozdział 4. Odpady

### Chapter 4. Waste

**Odpady** oznaczają każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia jest obowiązany.

Przez **wytwórcę odpadów** rozumie się każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstanie odpadów (pierwotny wytwórca odpadów) oraz każdego, kto przeprowadza wstępną obróbkę, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów. Wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Województwo śląskie jako obszar silnie zurbanizowany, o wysokim stopniu uprzemysłowienia, charakteryzuje się dużą ilością wytwarzanych i nagromadzonych odpadów. Pochodną tego stanu jest kumulacja negatywnych czynników wpływających na jakość środowiska naturalnego województwa. Odpady stanowią dla niego potencjalne zagrożenie przyczyniając się do emisji zanieczyszczeń atmosfery (tworzenie biogazów przedostających się do powietrza lub w wyniku spalania odpadów), degeneracji struktury biologicznej gleby (bezpośrednie przenikanie substancji chemicznych z odpadów do gleby oraz pośrednio w postaci gazów i pyłów przemysłowych), skażenia wód powierzchniowych i podziemnych (ścieki i odcieki – odpady pochodzące z rozpuszczenia odpadów na składowisku).

W 2022 r. w województwie śląskim wytworzono 30714,9 tys. ton odpadów, w tym 5,6% stanowiły odpady komunalne. Odpady uznane za niebezpieczne i inne niż niebezpieczne (zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 1357/2014 z dnia 18 grudnia 2014 r. oraz Rozporządzeniem Rady (UE) nr 2017/997 z dnia 8 czerwca 2017 r.) z wyłączeniem odpadów komunalnych, wytworzone zostały w 351 zakładach na terenie województwa i stanowiły 25,2% ilości odpadów wytworzonych w kraju, tj. 29001,8 tys. ton – o 5,0% więcej niż w 2020 r.

## 4.1. Odpady przemysłowe

### 4.1. Industrial waste

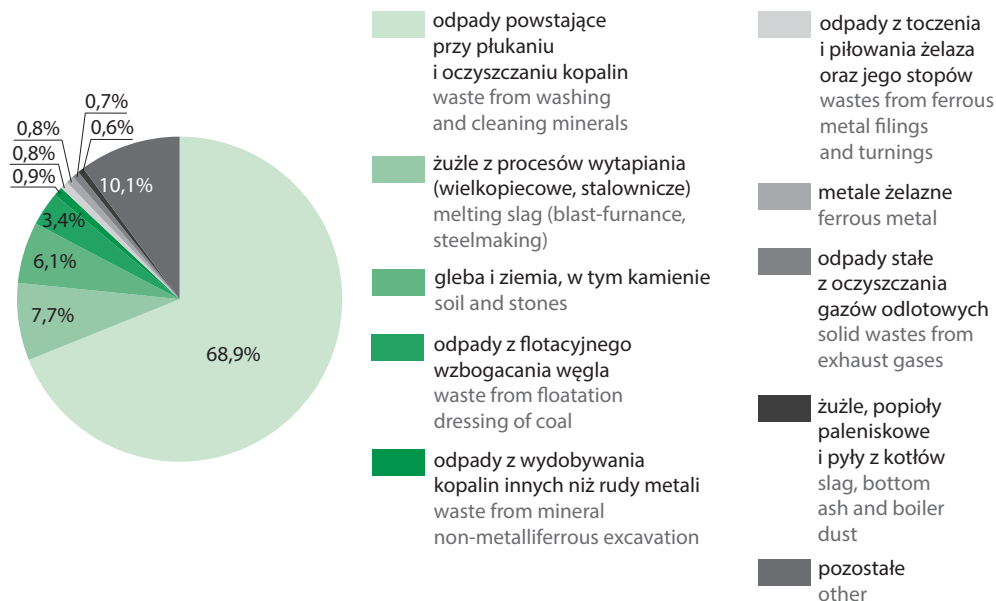
Dane o **odpadach przemysłowych** obejmują grupy odpadów od 01 do 19 katalogu odpadów i pochodzą od jednostek (zakładów) wytwarzających w ciągu roku sumarycznie powyżej 1 tysiąca ton odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych) lub posiadających 1 milion ton i więcej odpadów nagromadzonych na własnych składowiskach, obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (w tym hałdach, stawach osadowych).

Głównym źródłem odpadów w 2022 r. były, podobnie jak w latach poprzednich, jednostki należące do sekcji górnictwo i wydobywanie (73,5% odpadów wytworzonych w województwie – o 5,3 p. proc. mniej niż w 2020 r.), zakłady przetwórstwa przemysłowego (15,4% – spadek o 1,1 p. proc.) oraz budownictwo (6,7% – więcej o 6,3 p. proc.).

Wśród odpadów wytworzonych w 2022 r. przeważały odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopaliny, stanowiące 68,9% odpadów wytworzonych. Duży odsetek odpadów wytworzonych stanowiły również:

- żużle z procesów wytapiania (wielkopieczowe, stalownicze) – 7,7%,
- gleba i ziemia, w tym kamienie 6,1%,
- odpady z flotacyjnego wzbogacania węgla – 3,4%,
- odpady z wydobywania kopaliny innych niż rudy metali – 0,9%.

**Wykres 9. Struktura odpadów<sup>a</sup> wytworzonych według rodzajów w 2022 r.**  
**Chart 9. Structure of waste<sup>a</sup> generated by waste type in 2022**



a Z wyłączeniem odpadów komunalnych.  
 a Excluding municipal waste.

Z ogólnej ilości odpadów wytworzonych w 2022 r., wytwórcy odpadów poddali odzyskowi we własnym zakresie 50,5% wytworzonych odpadów, 40,3% przekazali innym odbiorcom, 8,7% unieszkodliwili we własnym zakresie, a pozostałe 0,6% magazynowali czasowo. W ciągu 2022 r. w zakładach zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego nie odnotowano zrekultywowanych terenów składowania odpadów (w 2021 r. – 2,5 ha), zwiększyła się natomiast w porównaniu z 2020 r. niezrekultywowana powierzchnia składowania odpadów – do 1471,2 ha (tj. o 6,1%).

W przekroju terytorialnym według powiatów, największy udział w ilości wytworzonych odpadów przemysłowych w 2022 r. odnotowano w: Jastrzębiu Zdroju – 4078,5 tys. ton, powiecie pszczyńskim – 3996,8 tys. ton, powiecie mikołowskim – 3357,7 tys. ton, Dąbrowie Górniczej – 3074,5 tys. ton, powiecie gliwickim – 3034,4 tys. ton i Rybniku – 1982,0 tys. ton. Odpady wytworzone w wymienionych powiatach i miastach na prawach powiatu stanowiły 67,3% odpadów wytworzonych w województwie.

W końcu 2022 r. ilość odpadów nagromadzonych na składowiskach własnych zakładów wyniosła 461131,9 tys. ton (25,2% odpadów nagromadzonych w kraju), tj. więcej o 0,3% w porównaniu z 2020 r. Największą ilość odpadów dotychczas składowanych na składowiskach własnych zgromadziły jednostki prowadzące działalność w zakresie górnictwa i wydobywania (90,7% odpadów nagromadzonych na terenie województwa – więcej niż w 2020 r. o 1,6 p. proc.). Ponad 75% nagromadzonych odpadów znajdowało się w powiecie gliwickim oraz w miastach na prawach powiatu Jastrzębie-Zdrój i Gliwice.

Na 1 km<sup>2</sup> powierzchni ww. terenów przypadało od 204,7 tys. ton (w powiecie gliwickim) do 1591,8 tys. ton (w Jastrzębiu-Zdroju) odpadów dotychczas składowanych na składowiskach własnych zakładów, przy przeciętnej dla województwa wynoszącej 37,4 tys. ton (w kraju – 5,8 tys. ton na 1 km<sup>2</sup>).

**Tablica 10. Odpady<sup>a</sup> wytworzone i dotychczas składowane (nagromadzone) według sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2022 r.**Table 10. Waste<sup>a</sup> generated and landfilled (accumulated) so far by sections of Polish Classification of Activities in 2022

Wyszczególnienie Specification	Odpady wytworzone w ciągu roku Waste generated during the year						Odpady dotych- czas składowane (nagroma- dzone) w obiektach własnych <sup>bc</sup> Waste landfilled up to now (accumu- lated) in waste producer's own estab- lishments <sup>bc</sup>
	ogółem grand total	poddane odzys- kowi <sup>d</sup> recovered <sup>d</sup>	unieszkodliwione <sup>d</sup> disposed <sup>d</sup>		prze- ka- zane innym odbior- com trans- ferred to other recip- ients	magazy- nowane czasowo tem- porarily stored	
			razem total	w tym składo- wane <sup>c</sup> of which landfilled <sup>c</sup>			
	w tysiącach ton in thousand tonnes						
<b>Ogółem Total</b>	<b>29001,8</b>	<b>14641,4</b>	<b>2513,2</b>	<b>2509,1</b>	<b>11679,7</b>	<b>167,5</b>	<b>461131,9</b>
Górnictwo i wydoby- wanie Mining and quarrying	21328,8	11212,5	2487,2	2487,2	7550,4	78,7	418191,8
Przetwórstwo przemy- słowe Manufacturing	4479,1	1797,5	3,9	3,0	2622,6	55,1	4283,2
Wytwarzanie i zaopatry- wanie w energię elek- tryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <sup>a</sup> Electricity, gas, steam and air conditioning supply	618,7	32,3	4,2	4,2	577,7	4,5	30180,9
Dostawa wody; gospoda- rowanie ściekami i odpad- kami; rekultywacja <sup>a</sup> Water supply; sewerage, waste management and remediation activities	414,3	15,6	17,9	14,7	368,3	12,5	1395,7
Budownictwo Construction	1949,3	1583,5	–	–	349,1	16,7	5925,2
Pozostałe sekcje Other sections	211,6	–	–	–	211,6	–	1155,1

a Z wyłączeniem odpadów komunalnych. b Stan w końcu roku. c Na składowiskach, obiektach unieszkodliwiania odpadów wydo-  
bywczych (w tym hałdach, stawach osadowych). d We własnym zakresie.

a Excluding municipal waste. b End of year. c On landfills, extractive waste facilities (of which heaps, settling ponds). d On its own.

Przez **zrehabilitowane tereny składowania odpadów** należy rozumieć tereny, których eksploatacja została zakończona i na których zostały przeprowadzone prace polegające na nadaniu lub przywróceniu im wartości użytkowych poprzez, m.in. właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych oraz uregulowanie stosunków wodnych.

W przekroju terytorialnym według podregionów, największa ilość odpadów wytworzonych (z wyłączeniem odpadów komunalnych) w ciągu 2022 r. przypadała na podregion tyski (30,6% wszystkich wytworzonych odpadów w województwie) i rybnicki (24,5%). Pod względem ilości odpadów dotychczas nagromadzonych w obiektach własnych (składowiska, obiekty unieszkodliwiania odpadów wydobywczych) zakładów według stanu w końcu roku dominowały podregiony gliwicki (46,3% ogółu odpadów dotychczas składowanych) i rybnicki (40,5%).

**Tablica 11. Odpady<sup>1</sup> wytworzone i dotychczas składowane (nagromadzone) według podregionów**  
Table 11. Waste<sup>1</sup> generated and landfilled (accumulated) so far by subregions

Wyszczególnienie Specification a - 2020 b - 2021 c - 2022		Bielski	Bytomski	Częstochowski	Gliwicki	Katowicki	Rybnicki	Sosnowiecki	Tyski
Odpady wytworzone (w ciągu roku) w tys. ton Waste generated (during the year) in thousand tonnes	a	1875,2	517,1	234,3	3408,0	2442,7	6708,7	4269,5	8161,1
	b	1796,0	532,8	299,4	3758,3	1681,7	6896,2	4452,0	8352,2
	c	2587,6	536,7	283,4	3843,6	1414,1	7095,9	4353,8	8886,7
Odpady poddane odzyskowi we własnym zakresie w tys. ton Waste recovered by waste producer on its own in thousand tonnes	a	1692,2	427,4	22,2	42,0	563,6	5858,0	1848,8	3618,3
	b	1500,8	368,6	43,2	38,9	223,9	5352,0	1743,1	3508,4
	c	2397,1	346,4	49,0	51,3	192,9	5991,0	1628,8	3984,9
Odpady poddane odzyskowi w % odpadów wytworzonych Waste recovered in % of waste generated	a	90,2	82,7	9,5	1,2	23,1	87,3	43,3	44,3
	b	83,6	69,2	14,4	1,0	13,3	77,6	39,2	42,0
	c	92,6	64,5	17,3	1,3	13,6	84,4	37,4	44,8
Odpady unieszkodliwione we własnym zakresie w tys. ton Waste treated by waste producer on its own in thousand tonnes	a	–	18,1	–	–	0,1	–	1,3	2251,6
	b	–	22,4	–	–	–	–	0,2	2411,7
	c	–	20,6	–	–	–	–	0,3	2492,3
Odpady dotychczas składowane (nagromadzone) w obiektach własnych <sup>2</sup> (stan w końcu roku) w tys. ton Waste landfilled up to now (accumulated) in waste producer's own establishments <sup>2</sup> (end of year) in thousand tonnes	a	–	1536,2	1572,0	210594,9	20268,4	186316,7	17137,4	22470,6
	b	–	1555,4	1572,0	209572,8	19551,7	187011,2	16982,1	22476,3
	c	–	1572,8	1572,0	213540,2	18610,9	186568,5	16788,0	22479,5

1 Z wyłączeniem odpadów komunalnych. 2 Na składowiskach, obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (w tym hałdach, stawach osadowych).

1 Excluding municipal waste. 2 On landfills, extractive waste facilities (of which heaps, settling ponds).

## 4.2. Odpady komunalne

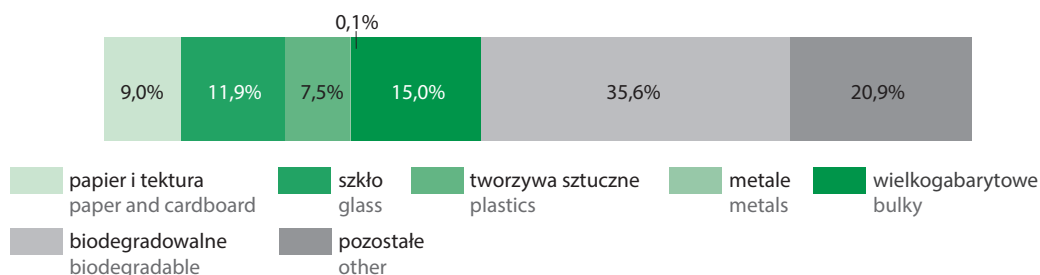
### 4.2. Municipal waste

**Odpady komunalne** są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

W 2022 r. w województwie śląskim z gospodarstw domowych, handlu, małego biznesu, biur instytucji oraz usług komunalnych zebrano 1713,1 tys. ton odpadów komunalnych, tj. mniej niż w 2020 r. o 3,8%. Z gospodarstw domowych pochodziło 87,8% zebranych w 2022 r. odpadów – 1504,3 tys. ton (o 3,7% mniej niż w 2020 r.). Pozostałą część odpadów (12,2%) stanowiły odpady z handlu, małego biznesu, biur i instytucji oraz usług komunalnych.

Większość zebranych odpadów stanowiły odpady zmieszane (w 2022 r. – 55,5%, w 2020 r. – 55,8%). Na 1 mieszkańca województwa śląskiego w 2022 r. przypadało 392,9 kg zebranych odpadów komunalnych ogółem, natomiast ilość zebranych odpadów komunalnych zmieszanych (bez wyselekcjonowanych) ukształtowała się na poziomie 217,9 kg.

**Wykres 10. Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie według rodzajów w 2022 r.**  
Chart 10. Structure of municipal waste collected separately by type in 2022



**Selektywne zbieranie odpadów** to zbieranie, w ramach którego dany strumień odpadów, w celu ułatwienia specyficznego przetwarzania, obejmuje odpady charakteryzujące się takimi samymi właściwościami i takimi samymi cechami.

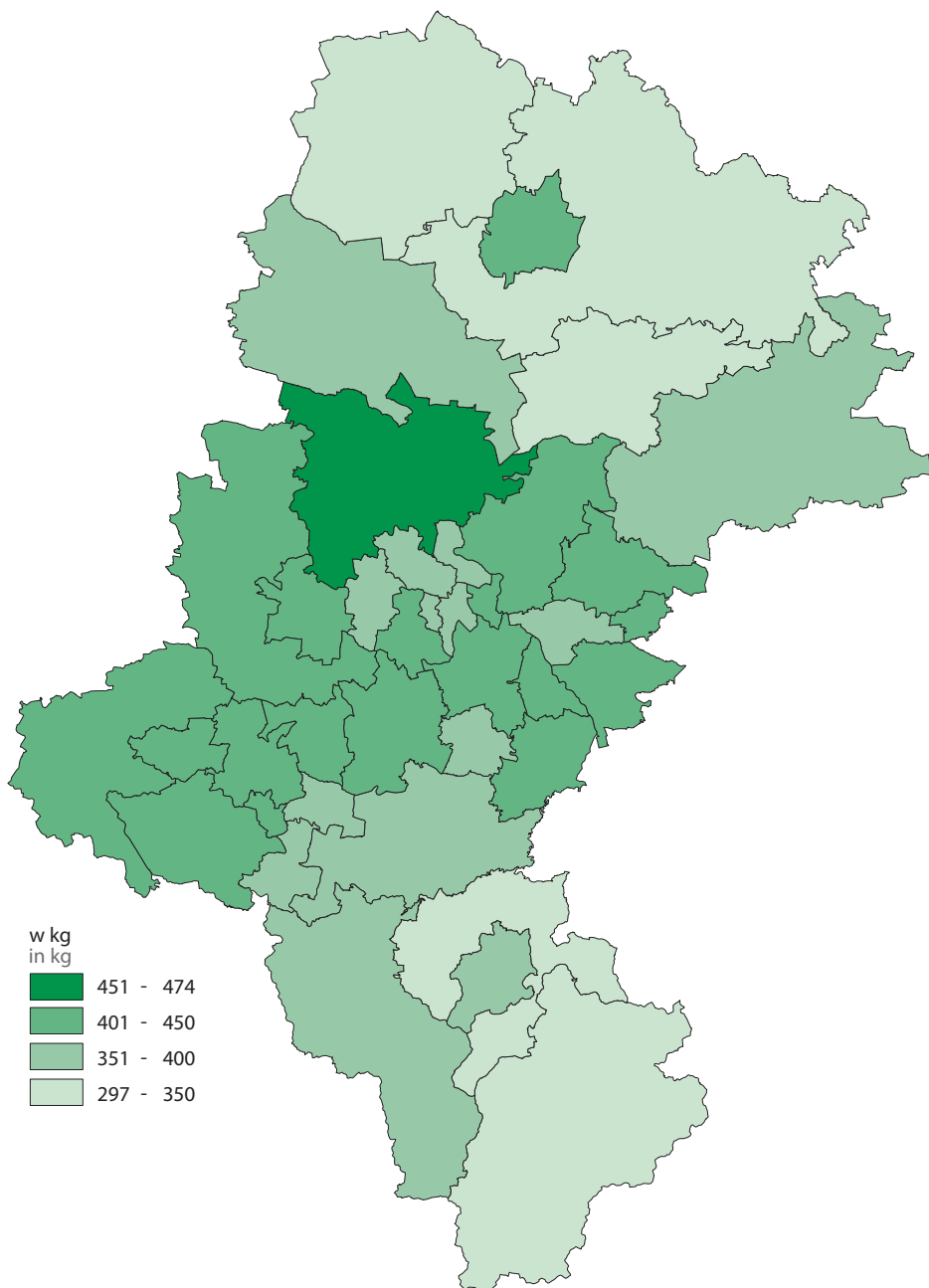
Ilość odpadów zebranych selektywnie w 2022 r. zmniejszyła się o 3,0% w porównaniu z 2020 r. i wyniosła 763,1 tys. ton, tj. 44,5% zebranych odpadów komunalnych (w 2020 r. – 44,2%). Z gospodarstw domowych pochodziło 93,5% odpadów zebranych selektywnie (92,1% w 2020 r.). Do najczęściej selekcjonowanych przez gospodarstwa domowe odpadów należą biodegradowalne (poddające się biologicznemu rozkładowi) – 35,6%, wielkogabarytowe – 15,0% oraz szkło – 11,9%.

W końcu 2022 r. w województwie śląskim funkcjonowało 18 czynnych składowisk o łącznej powierzchni 131,9 ha, na których są unieszkodliwiane odpady komunalne. Zrekultywowano w ciągu roku 17,3 ha powierzchni czynnych składowisk. Masa zebranych odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania wyniosła 764,3 tys. ton i była o 7,1% niższa niż w 2020. Ilość odpadów przeznaczonych do recyklingu wyniosła 498,1 tys. ton i była niższa o 7,6% w porównaniu z 2020 r., a masa odpadów, które skierowano do biologicznych procesów przetwarzania (kompostowania lub fermentacji) – 268,9 tys. ton (wzrost o 17,4%). Masa zebranych odpadów komunalnych przeznaczonych do przekształcania termicznego z odzyskiem energii – 176,6 tys. ton (o 5,8% mniej). Udział odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania w ogólnej ilości odpadów zebranych w ciągu roku wyniósł 44,6 % tj., o 1,6 p. proc mniej niż w 2020 r.



**Mapa 5. Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca według powiatów w 2022 r.**

Map 5. Municipal waste generated during the year per capita by powiats in 2022



## Rozdział 5. Ochrona przyrody i krajobrazu. Lasy

### Chapter 5. Nature and landscape protection. Forests

Ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody: dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów; roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową; zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia; siedlisk przyrodniczych; siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt; krajobrazu; zieleni w miastach i wsiach; zadrzewień.

W 2022 r. obszary prawnie chronione w województwie śląskim zajmowały łącznie 272,9 tys. ha (22,1% powierzchni ogólnej województwa). Przeciętnie na 1 mieszkańca w województwie przypadało 628 m<sup>2</sup> powierzchni prawnie chronionej (2678 m<sup>2</sup> w kraju). Dominujący udział w powierzchni obszarów objętych ochroną prawną miały parki krajobrazowe (84,2% areалу chronionego oraz 18,6% powierzchni ogólnej).

Największa koncentracja obszarów prawnie chronionych wystąpiła w powiecie żywieckim (54,2 tys. ha), następnie częstochowskim (34,0 tys. ha), zawierciańskim (33,5 tys. ha), lublinieckim (28,5 tys. ha) i cieszyńskim (24,3 tys. ha) – łącznie 64,0% powierzchni obszarów chronionych w województwie.

### 5.1. Formy ochrony przyrody

#### 5.1. The forms of nature protection

**Rezerwaty przyrody** – obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

W województwie śląskim w końcu 2022 r. ochroną rezerwatową objętych było 65 obiektów o łącznej powierzchni 4,5 tys. ha (30,6% podlegało ochronie ścisłej). Dominującą, pod względem ilości i wielkości, rolę odgrywały rezerwaty chroniące ekosystemy leśne (50 obiektów) o łącznej powierzchni 2,8 tys. ha, tj. 62,3% powierzchni rezerwatów województwa. Ścisłą ochroną objęte były rezerwaty florystyczne o powierzchni 81,7 ha i leśne o powierzchni 1287,6 ha. Przeciętna powierzchnia rezerwatu wynosiła 68,8 ha, przy czym najmniejsze były rezerwaty florystyczne (średnio 20,4 ha), a największe faunistyczne (średnio 394,6 ha). W latach 2020–2022 powierzchnia rezerwatów wzrosła o 42,2 ha.

**Parki krajobrazowe** – obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania i popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

**Obszary chronionego krajobrazu** – tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

W 2022 r. na terenie województwa śląskiego wyodrębnionych było 8 parków krajobrazowych o łącznej powierzchni 229,7 tys. ha (razem z powierzchnią rezerwatów i pozostałych form ochrony przyrody). Lasy na obszarze parków stanowiły 56,0% powierzchni, natomiast użytki rolne – 24,2%. Największymi pod względem powierzchni były Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich (49,4 tys. ha), na których obszarze znajduje się wodny rezerwat przyrody Łęczczok (powiat raciborski).

W 2022 r. w województwie śląskim było 14 obszarów chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 37,4 tys. ha. Zajmowały one 3,0% powierzchni województwa. W stosunku do 2020 r. powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu wzrosła o 3,2 ha.

**Obszary „Natura 2000”** – obszary utworzone w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Formą ochrony przyrody ściśle związaną z obecnością Polski w Unii Europejskiej są obszary „Natura 2000”, będące spójną funkcjonalnie, europejską siecią ekologiczną tworzoną w celu zachowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków ważnych dla Wspólnoty Europejskiej. Obejmują one obszary specjalnej ochrony ptaków oraz specjalne obszary ochrony siedlisk. Wyznaczane są przez kraje członkowskie Unii Europejskiej zgodnie z Dyrektywami Parlamentu Europejskiego z 2009 r. – w sprawie ochrony dzikiego ptactwa i Rady z 1992 r. – w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny. W ramach „Natura 2000” na obszarze województwa śląskiego w 2022 r., położonych w całości lub częściowo, znajdowały się obszary specjalnej ochrony ptaków o łącznej powierzchni 62,4 tys. ha (5,1% powierzchni ogólnej województwa) oraz obszary specjalnej ochrony siedlisk o powierzchni 92,2 tys. ha (7,5% powierzchni ogólnej województwa). Udział powierzchni obszarów specjalnej ochrony ptaków zlokalizowanej w województwie śląskim w ogólnej powierzchni takich obszarów w kraju wyniósł 1,3%, natomiast udział powierzchni specjalnych obszarów ochrony siedlisk ukształtował się na poziomie 2,6%.

**Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe** – fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na walory widokowe lub estetyczne.

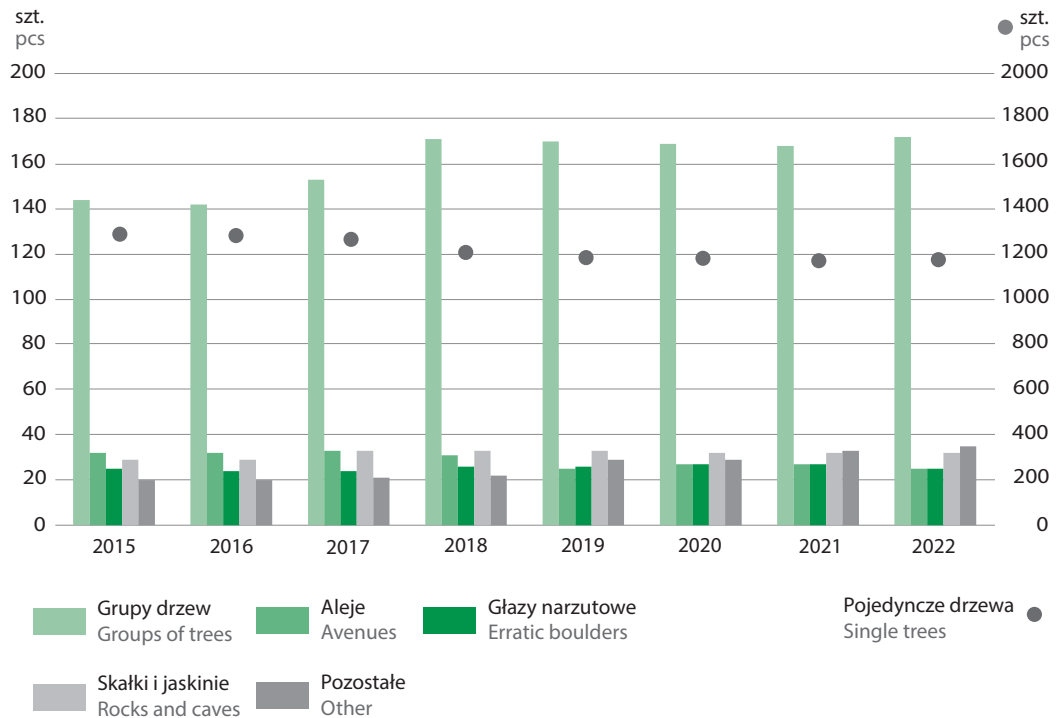
W 2022 r. w województwie śląskim wyznaczonych było 28 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (o powierzchni 4993,1 ha). Od 2020 r. liczba zespołów wzrosła o 3, a ich ogólna powierzchnia zwiększyła się o 203,6 ha.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe zajmowały największą powierzchnię w Bielsku-Białej (2163,1 ha), które stanowiły 43,3% powierzchni zespołów przyrodniczo-krajobrazowych w województwie.

**Pomniki przyrody** – pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, są to np. okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie. Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy.

Jedną z form ochrony przyrody są pomniki przyrody. W 2022 r. tą formą ochrony objętych było 1466 tworów przyrody ożywionej i nieożywionej. W większości były to pojedyncze drzewa (80,3% ogółu pomników). W odniesieniu do 2020 r. liczba pomników przyrody pozostała na niezmiennym poziomie. Najwięcej pomników przyrody zlokalizowanych było na terenie powiatu cieszyńskiego (182), następnie tarnogórskiego (140) i lublinieckiego (105).

**Wykres 11. Pomniki przyrody**  
Chart 11. Monuments of nature



**Użytki ekologiczne** – zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Ustanowienie użytku ekologicznego następuje w drodze uchwały rady gminy.

Do końca 2022 r. utworzono 92 użytki ekologiczne (o łącznej powierzchni 1292,9 ha), wśród nich największy – „Chomik europejski” w Jaworznie o powierzchni 273,0 ha, którego celem jest ochrona populacji chomika europejskiego.

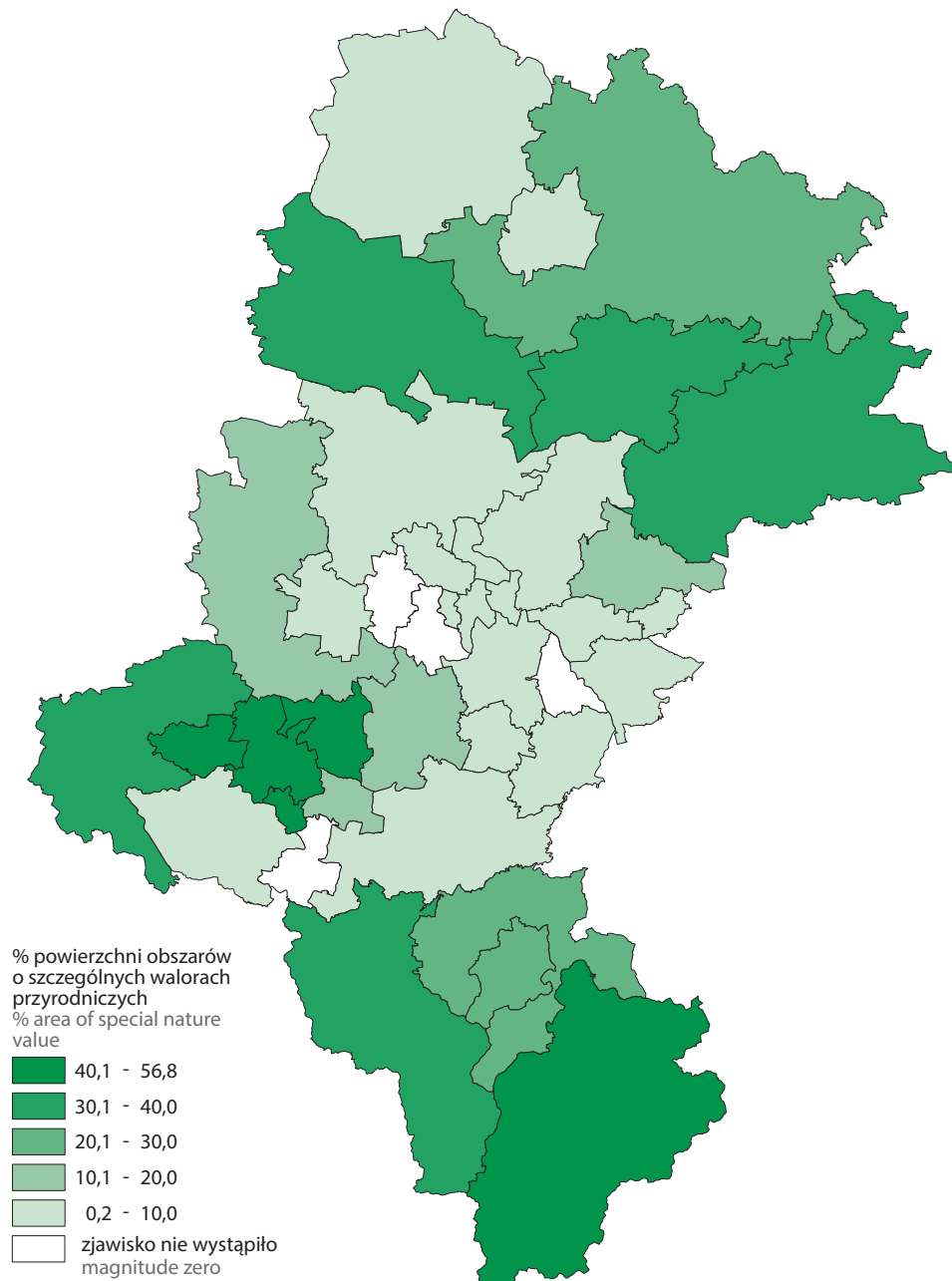
**Stanowiska dokumentacyjne** – niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Stanowiskami dokumentacyjnymi mogą być także miejsca występowania kopalnych szczątków roślin lub zwierząt. Ustanowienie stanowiska dokumentacyjnego następuje w drodze uchwały rady gminy.

Ponadto na terenie województwa do końca 2022 r. wyodrębniono 12 stanowisk dokumentacyjnych (o łącznej powierzchni 34,4 ha), z największym – „Sroczą Górą” (o powierzchni 12,8 ha) położonym w Dąbrowie Górniczej, mającym na celu zachowanie odsłonięcia triasowej formacji geologicznej.

**Mapa 6. Udział powierzchni obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej w powierzchni ogółem według powiatów w 2022 r.**

Stan w dniu 31 grudnia

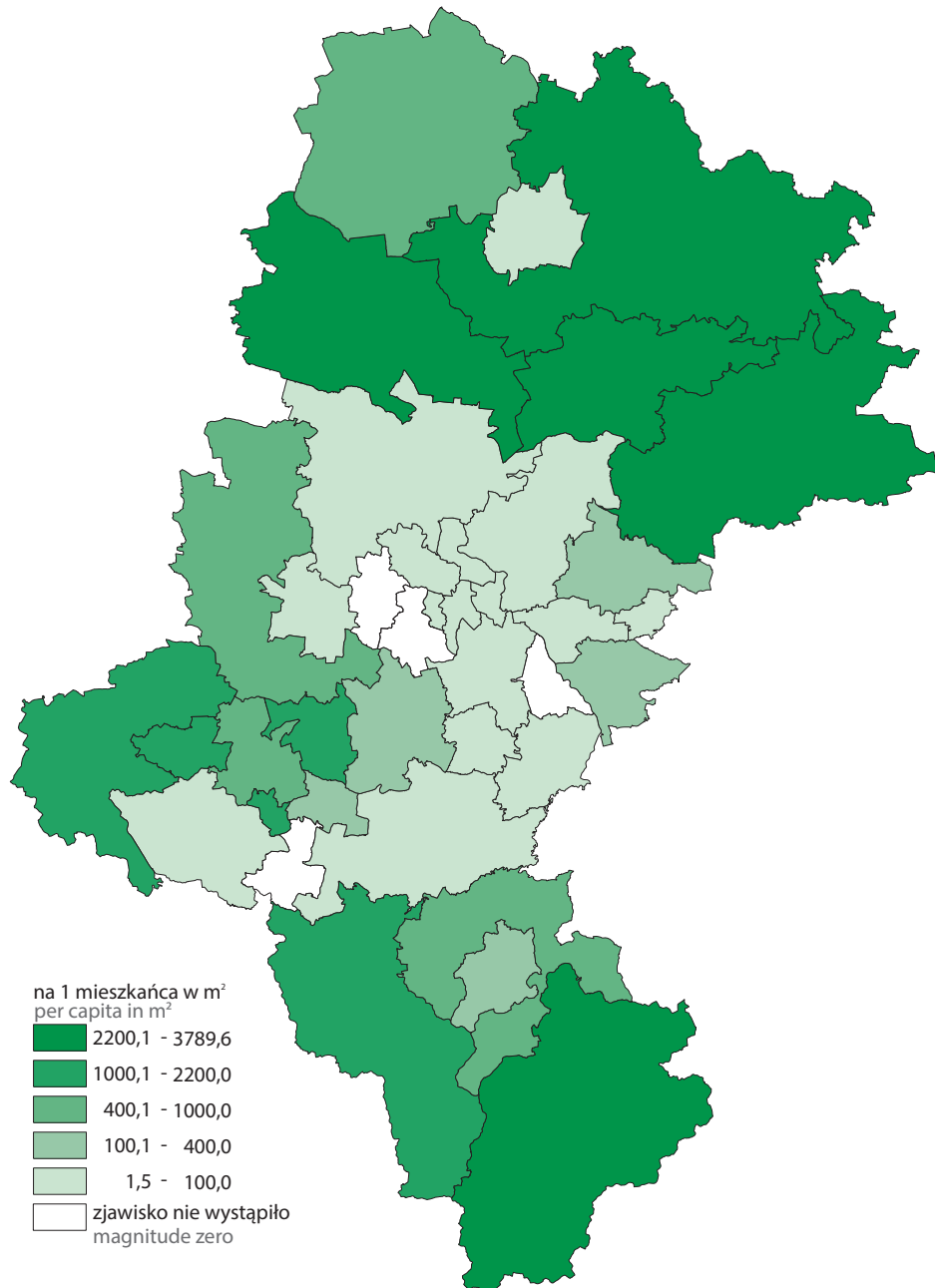
Map 6. Share of area of special nature value under legal protection in total area by powiats in 2022  
As of 31 December



**Mapa 7. Powierzchnia obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona według powiatów w 2022 r.**

Stan w dniu 31 grudnia

Map 7. Area of special nature value under legal protection by powiats in 2022  
As of 31 December



W przekroju terytorialnym według podregionów największa powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona skoncentrowana była w podregionie bielskim – w 2022 r. stanowiła 34,0% ogółu obszarów prawnie chronionych w województwie. W podregionie bielskim zlokalizowana była największa powierzchnia parków krajobrazowych (39,6% ogólnej powierzchni objętej tą formą ochrony przyrody w województwie) oraz rezerwatów przyrody (30,9% ogólnej powierzchni rezerwatów w województwie). Największą powierzchnię chronionego krajobrazu (54,8%) odnotowano w podregionie sosnowieckim.

**Tablica 12. Powierzchnia obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona według podregionów**

Stan w dniu 31 grudnia

Table 12. Area of special nature value under legal protection by subregions  
As of 31 December

Wyszczególnienie Specification		Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona Legally protected area possessing unique environmental value			
		ogółem total	w tym of which		
			rezerваты przy- rody <sup>a</sup> reserves nature <sup>a</sup>	parki krajobrazo- we <sup>ab</sup> landscape parks <sup>ab</sup>	obszary chronio- nego krajobrazu <sup>b</sup> protected landsca- pe areas <sup>b</sup>
		w ha in ha			
Podregiony: Subregions:					
bielski	2020	92773,0	1383,7	87790,9	1005,5
	2021	92774,7	1382,6	87790,9	1005,5
	2022	92775,9	1382,6	87790,9	1005,5
bytomski	2020	29418,7	416,8	27844,5	–
	2021	29494,4	417,0	27844,5	–
	2022	29535,0	417,0	27844,5	–
częstochoowski	2020	58933,2	730,2	42493,7	15610,0
	2021	58933,6	730,7	42493,6	15610,0
	2022	58933,5	730,7	42493,6	15610,0
gliwicki	2020	7360,6	110,4	7250,0	–
	2021	7360,6	110,4	7250,0	–
	2022	7360,6	110,4	7250,0	–
katowicki	2020	614,9	126,4	–	39,5
	2021	655,8	126,5	–	39,5
	2022	708,7	167,4	–	39,5
rybnicki	2020	40639,3	477,4	39096,3	162,0
	2021	40636,1	477,4	39096,3	158,8
	2022	40636,1	477,4	39096,3	158,8
sosnowiecki	2020	39107,0	364,1	17761,5	20459,9
	2021	39110,4	365,9	17764,0	20459,9
	2022	39106,8	365,9	17762,1	20459,9
tyski	2020	3688,8	821,1	2470,0	94,1
	2021	3688,7	821,1	2470,0	94,1
	2022	3809,0	821,1	2470,0	94,1

a Bez otuliny. b Bez powierzchni rezerwatów i innych form ochrony przyrody położonych na terenie parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu.

a Excluding protection zone. b Excluding the area of nature reserves and other forms of nature protection situated in the area of landscape parks and protected landscape areas.

## 5.2. Ochrona gatunkowa

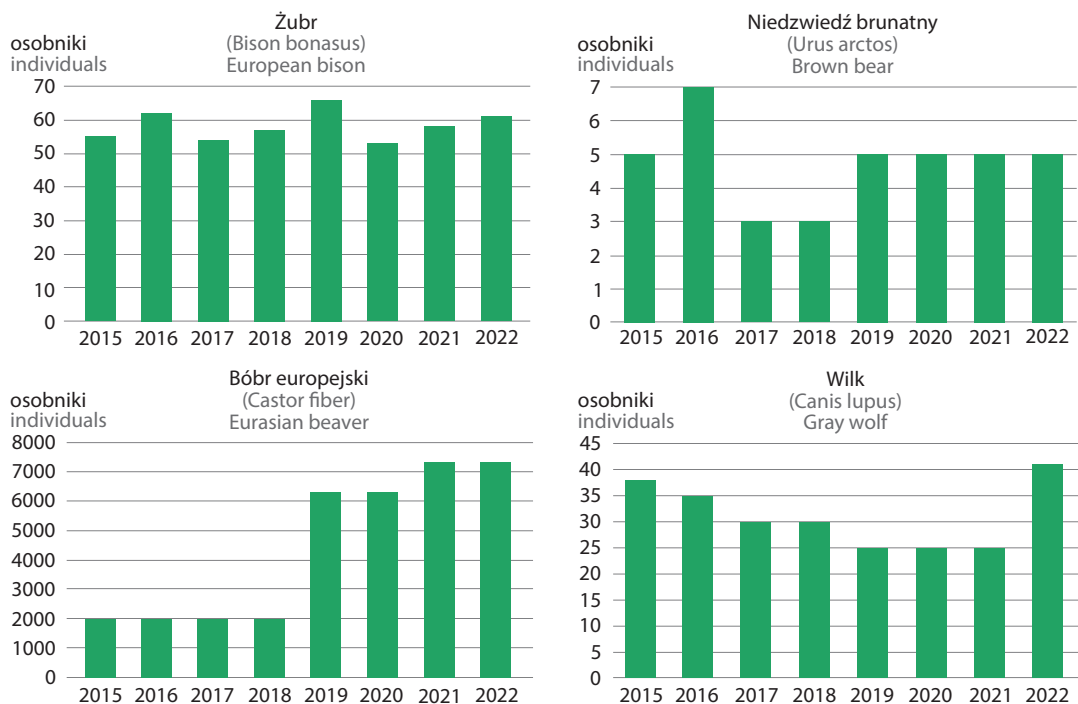
### 5.2. Species protection

**Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów** ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów i umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.

Ochronę gatunkową roślin i zwierząt wprowadza się w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw rolnictwa. Rozporządzenie to określa listę gatunków objętych ochroną, sposoby wykonywania ochrony oraz stosowane ograniczenia, zakazy i nakazy przewidziane odpowiednimi przepisami, również biorąc pod uwagę obowiązujące w tym zakresie przepisy prawa Unii Europejskiej. Decyzje dotyczące ochrony gatunkowej mogą być podjęte także zarządzeniem regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Według szacunkowych danych w końcu 2022 r. wśród ważniejszych zwierząt chronionych żyjących na terenie województwa odnotowano 7337 bobrów europejskich, 61 żubrów, 41 wilków, 24 rysie, 5 niedźwiedzi brunatnych. W porównaniu z 2020 r. wzrosła liczba bobrów europejskich (o 1013 osobniki), wilków (o 16 osobników) i żubrów (o 8 osobników).

**Wykres 12. Wybrane zwierzęta chronione**  
Chart 12. Selected protected animals



Źródło: dane Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.  
Source: data of the General Directorate for Environmental Protection.



## 5.3. Ogrody botaniczne i zoologiczne

### 5.3. Botanical and zoological gardens

**Ogród botaniczny** – urządzony i zagospodarowany teren wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nim związanymi, będący miejscem ochrony *ex situ*, uprawy roślin różnych stref klimatycznych i siedlisk, uprawy roślin określonego gatunku oraz prowadzenia badań naukowych i edukacji.

**Ogród zoologiczny** – urządzony i zagospodarowany teren wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nim związanymi, gdzie są przetrzymywane oraz eksponowane publicznie, przez co najmniej 7 dni w roku, żywe zwierzęta gatunków dziko występujących, z wyjątkiem: cyrków, sklepów ze zwierzętami oraz miejsc, w których eksponowanych jest publicznie nie więcej niż 15 gatunków tych zwierząt i łącznie nie więcej niż 50 okazów gadów.

Ogrody botaniczne tworzone i prowadzone są na podstawie zezwolenia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W 2022 r. statut ogrodu botanicznego miało 5 ogrodów o łącznej powierzchni 309,9 ha. Od 2020 r. w województwie śląskim łączna powierzchnia ogrodów botanicznych zwiększyła się o 7,4 ha.

Utworzenie i prowadzenie ogrodu zoologicznego wymaga, podobnie jak ogrodu botanicznego, zezwolenia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W 2022 r. statut ogrodu zoologicznego miały 3 ogrody o łącznej powierzchni 61,5 ha. Od 2020 r. zwiększyła się ich ogólna powierzchnia o 0,4 ha.

Do zadań ogrodów należą badania naukowe pod kątem ochrony gatunków zagrożonych wyginięciem, prowadzenie ich hodowli w celu ponownego wprowadzania do środowiska przyrodniczego oraz działalność edukacyjna. Liczba ogrodów botanicznych stanowiła 11,9% ogólnej liczby takich obiektów w kraju, natomiast liczba ogrodów zoologicznych województwa – 12,0%. Powierzchnia ogrodów botanicznych województwa zajmowała 14,3% ogólnej powierzchni takich obiektów w kraju, a powierzchnia ogrodów zoologicznych – 9,4%.

## 5.4. Tereny zieleni

### 5.4. Green areas

**Tereny zieleni** – tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym.

**Parki spacerowo-wypoczynkowe** – tereny zieleni z roślinnością wysoką i niską o powierzchni co najmniej 2 ha, urządzone i konserwowane z przeznaczeniem na cele wypoczynkowe ludności, wyposażone w drogi, aleje spacerowe, ławki, place zabaw itp. Do powierzchni parków wliczane są również wody znajdujące się na terenie tych obiektów (np. stawy) oraz tereny sportów wodnych, otwartych kąpielisk, boisk, placów gier itp., o ile są dostępne do użytku powszechnego.

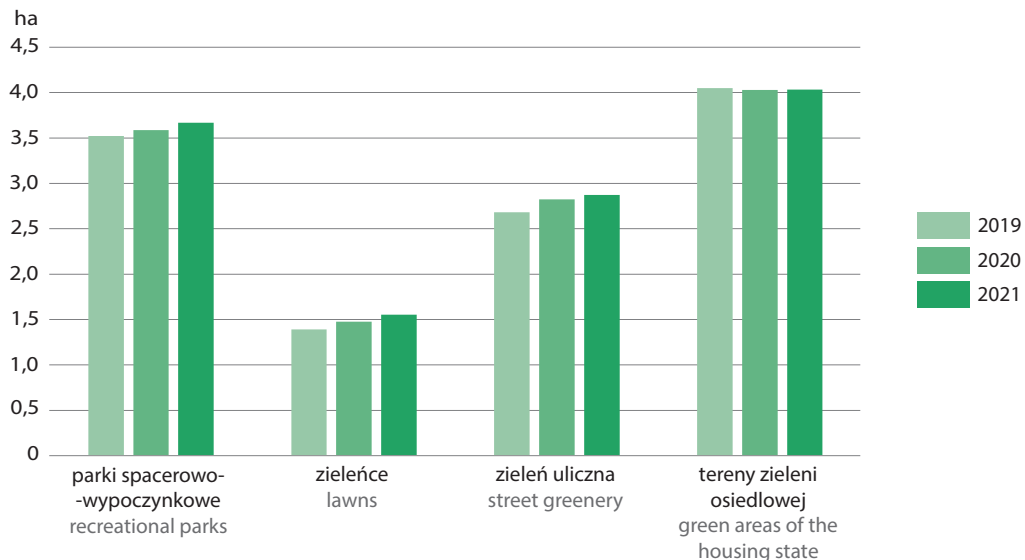
**Zieleńce** – obiekty o powierzchni poniżej 2 ha, w których funkcji dominuje wypoczynek (np. występują alejki z ławkami, place zabaw itp.). Do tej kategorii obiektów należy zaliczyć również zielen przy budynkach użyteczności publicznej, pomnikach itp., bulwary i promenady oraz tereny sportów wodnych, otwartych kąpielisk, boisk, placów gier itp., o ile są dostępne do użytku powszechnego. Zieleńce mogą tworzyć kompozycje zieleni niskiej (trawniki, kwietniki) towarzyszące obiektom architektonicznym oraz tworzyć kompozycje zieleni miejskiej o charakterze parkowym, z elementami nasadzeń drzew i krzewów.

**Zieleń uliczna** – pasy zieleni (drzewa i krzewy lub ich skupiska wraz z pozostałymi składnikami szaty roślinnej) wzdłuż dróg, ulic, ciągów komunikacji miejskiej itp.

**Tereny zieleni osiedlowej** – tereny występujące przy zabudowie mieszkaniowej, pełniące funkcję wypoczynkową, izolacyjną i estetyczną.

W 2021 r. powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej wynosiła 9,2 tys. ha, tj. 0,7% powierzchni ogólnej województwa. Na 1 mieszkańca przypadało 21,1 m<sup>2</sup> tych terenów. W stosunku do 2020 r. wzrosła powierzchnia zieleńców (o 5,4%), parków spacerowo-wypoczynkowych (o 2,3%) oraz zieleni ulicznej (o 1,8%). Powierzchnia terenów zieleni osiedlowej pozostała na zbliżonym poziomie w porównaniu do 2020 r.

**Wykres 13. Tereny zieleni**  
Chart 13. Green areas



## 5.5. Lasy

### 5.5. Forests

**Grunty leśne** – grunty o zwartej powierzchni, co najmniej 0,10 ha pokryte roślinnością leśną lub przejściowo jej pozbawione. Są to grunty przeznaczone do produkcji leśnej lub stanowiące rezerwy przyrody, wchodzące w skład parków narodowych lub wpisane do rejestrów zabytków, a także związane z gospodarką leśną, zajęte pod wykorzystywane dla potrzeb gospodarki leśnej: budynki i budowle, linie podziału przestrzennego lasu, drogi leśne, szkółki leśne, miejsca składowania drewna itp.

Grunty leśne w województwie śląskim według stanu w końcu 2022 r. zajmowały obszar 406,6 tys. ha, co stanowiło 33,0% ogólnej powierzchni województwa. Areal gruntów leśnych zmniejszył się o 144,0 ha w porównaniu z końcem 2021 r., ale o 857,6 ha zwiększył się w odniesieniu do 2020 r. Powierzchnia lasów wyniosła 396,6 tys. ha i stanowiła 97,5% gruntów leśnych województwa. Lasy publiczne stanowiły 80,0% ogółu powierzchni lasów w województwie. Przeważający obszar lasów zlokalizowany był w 5 powiatach: żywieckim (54,1 tys. ha), częstochowskim (45,4 tys. ha), lublinieckim (40,7 tys. ha), tarnogórskim (32,2 tys. ha) i zawierciańskim (30,8 tys. ha) – łącznie 51,3% ogółu lasów w województwie.

**Tablica 13. Powierzchnia gruntów leśnych i lesistość według podregionów**  
Stan w dniu 31 grudnia  
Table 13. Area of forest land and forest cover by subregions  
As of 31 December

Wyszczególnienie Specification	Powierzchnia gruntów leśnych Area of forest land			Lesistość w % Forest cover in %	
	ogółem total	publiczne public forest land	prywatne private forest land		
	w ha in ha				
Podregion: Subregion:					
bielski	2020	99436,9	69255,3	30181,7	41,4
	2021	99487,3	69272,3	30215,0	41,4
	2022	99295,7	69290,4	30005,3	41,3
bytomski	2020	76868,1	73703,4	3164,8	47,3
	2021	76954,6	73797,5	3157,1	47,4
	2022	76839,8	73683,6	3156,3	47,3
częstochowski	2020	85138,0	64156,6	20981,4	27,4
	2021	85856,3	64242,9	21613,4	27,6
	2022	85937,7	64324,3	21613,4	27,7
gliwicki	2020	25032,9	24175,1	857,8	27,6
	2021	25096,6	24238,8	857,8	27,7
	2022	25080,0	24221,9	858,1	27,7
katowicki	2020	10549,5	10442,8	106,7	26,5
	2021	10549,0	10442,8	106,2	26,5
	2022	10556,5	10450,4	106,1	26,5
rybnicki	2020	30861,6	27913,2	2948,4	22,1
	2021	30867,7	27919,4	2948,3	22,1
	2022	30902,2	27955,9	2946,3	22,2
sosnowiecki	2020	50995,3	31257,6	19737,7	27,8
	2021	51065,6	31396,9	19668,7	27,8
	2022	51042,8	31464,3	19578,6	27,8
tyski	2020	26869,1	25708,9	1160,2	27,6
	2021	26875,9	25706,8	1169,1	27,6
	2022	26954,2	25790,2	1164,1	27,6

W przekroju terytorialnym według podregionów największa powierzchnia gruntów leśnych przypadła na podregion bielski (99,3 tys. ha), następnie na podregion częstochowski (85,9 tys. ha). Najwyższy wskaźnik lesistości odnotowano w podregionie bytomskim (47,3%), a najniższy w podregionie rybnickim (22,2%).

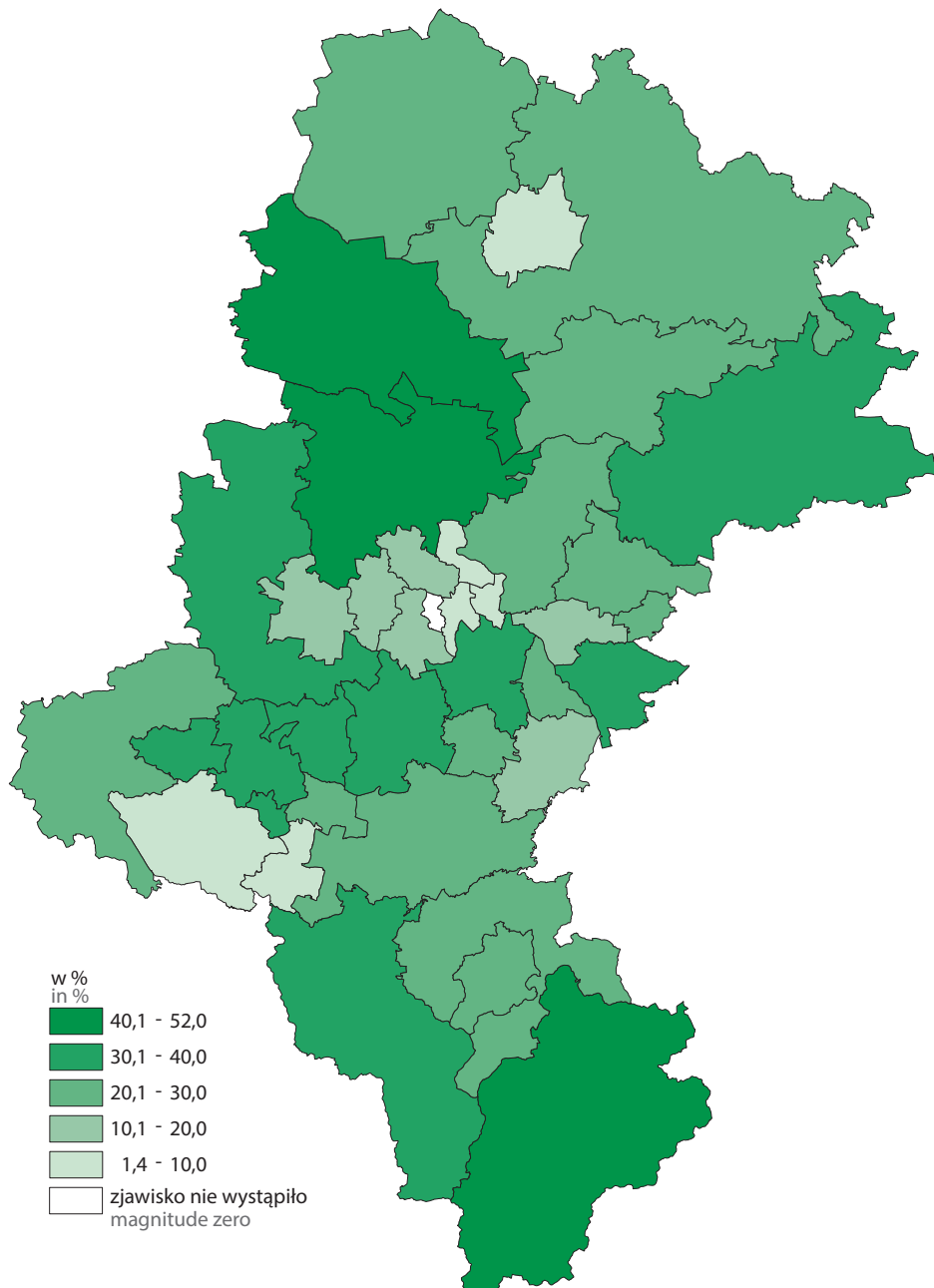
**Lesistość** – stosunek procentowy powierzchni lasów do ogólnej powierzchni geodezyjnej kraju (danej jednostki terytorialnej: województwa, powiatu, gminy).

**Mapa 8. Lesistość według powiatów w 2022 r.**

Stan w dniu 31 grudnia

Map 8. Forest cover by powiats in 2022

As of 31 December



Województwo śląskie zajmuje 5. miejsce wśród 16 województw w kraju pod względem lesistości. W 2022 r. wskaźnik lesistości wyniósł 32,2%, przy średniej lesistości w kraju na poziomie 29,7%. Najwyższy wskaźnik lesistości odnotowano w powiecie żywieckim (52,0%), następnie tarnogórskim (50,0%) i lublinieckim (49,5%), a najniższy – w Siemianowicach Śląskich (1,4%), następnie w Częstochowie (4,1%) oraz w Piekarach Śląskich (5,3%), z pominięciem Świętochłowic, gdzie lasy nie występują.

**Zalesienia** – zakładanie drzewostanów na gruntach pozostających dotychczas poza uprawą leśną, tj. na gruntach nieleśnych.

W 2022 r. zalesiono obszar o powierzchni 0,7 ha (3,2 ha w 2020 r.). Zalesienia dokonane były na obszarze Lasów Państwowych w powiecie częstochowskim.

## 5.6. Pożary lasów

### 5.6. Forests fires

**Pożar lasu** – niekontrolowany proces spalania w środowisku leśnym powodujący straty ekologiczne i materialne.

Jednym z najniebezpieczniejszych zjawisk zagrażających lasom są pożary. Ogień, szybko się rozprzestrzeniając, ogarnia ogromne połacie drzewostanów, tym samym pozbawiając zwierzęta miejsca do życia oraz niszcząc ekosystemy leśne. W 2022 r. wystąpiło 380 pożarów lasów, które objęły powierzchnię 251,5 ha. Liczba pożarów zwiększyła się o 15,9% względem 2020 r., a całkowita powierzchnia lasów objętych pożarami zwiększyła się o 107,9%. Wśród przyczyn pożarów dominowała działalność człowieka. Najczęściej pożary wywołane były nieostrożnością osób dorosłych (33,7% wszystkich przyczyn pożarów), następnie podpaleniem (33,2%).

## Rozdział 6. Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska

### Chapter 6. Economic aspects of environmental protection

Zapobieganie degradacji środowiska wiąże się z koniecznością ponoszenia nakładów inwestycyjnych na metody, technologie, procesy i wyposażenie, których głównym celem jest monitorowanie, unieszkodliwianie, redukcja, zapobieganie lub eliminacja zanieczyszczeń bądź strat środowiskowych wynikających z działalności gospodarczej człowieka.

**Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej** są to nakłady m.in. na: nabycie gruntów (w tym prawo użytkowania wieczystego gruntu), budynki, lokale i obiekty inżynierii lądowej i wodnej (w tym na roboty budowlano-montażowe, dokumentacje projektowo-kosztorysowe), urządzenia techniczne i maszyny, środki transportu, narzędzia, przyrządy, ruchomości i wyposażenie oraz inne środki trwałe, których celem jest uzyskanie efektów ochronnych lub efektów w gospodarce wodnej. Do nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej należy również zaliczyć nakłady poniesione na ulepszenie środków trwałych związanych z ochroną środowiska lub gospodarką wodną polegające na ich przebudowie, rozbudowie, modernizacji lub rekonstrukcji oraz działalność badawczo-rozwojową.

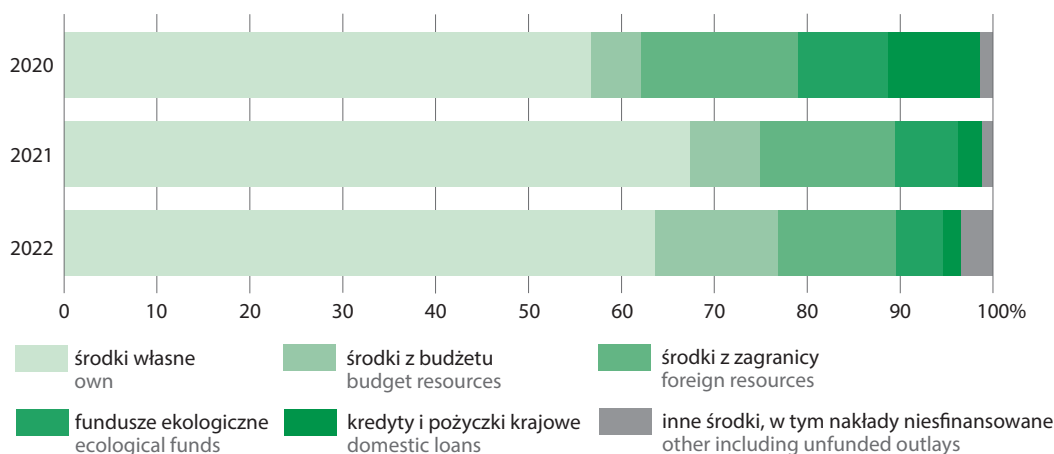
## 6.1. Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej

### 6.1. Outlays on fixed assets for environmental protection and water management

Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej (w cenach bieżących) w województwie śląskim poniesione w 2022 r. wynosiły 1989,1 mln zł, co stanowiło 11,1% nakładów przeznaczonych na ten cel w kraju. W porównaniu z 2020 r. wielkość poniesionych nakładów utrzymała się na zbliżonym poziomie, natomiast w porównaniu z 2021 r. wzrosła o 7,6%. Ze środków własnych przeznaczono 1266,5 mln zł, ze środków pochodzących z zagranicy – 253,7 mln zł, z funduszy ekologicznych (pożyczek, kredytów, dotacji) pochodziło 99,8 mln zł, środki z budżetu (centralnego, województwa, powiatu, gminy) wynosiły 262,1 mln zł, a 39,6 mln zł uzyskano z kredytów i pożyczek krajowych, w tym bankowych. Inne środki, w tym nakłady niesfinansowane, wynosiły 67,5 mln zł.

#### Wykres 14. Struktura nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej według źródeł finansowania

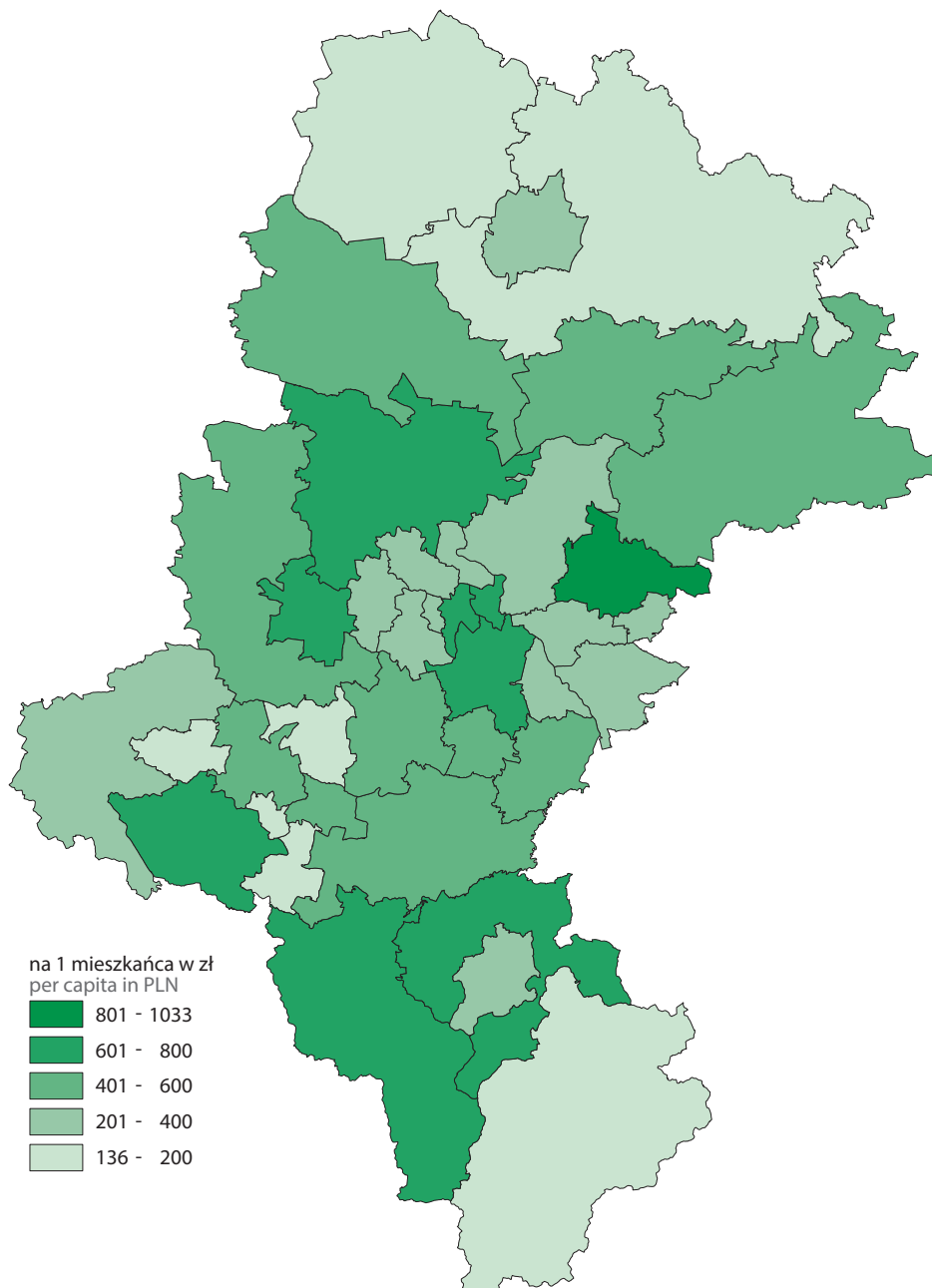
Chart 14. Structure of outlays on fixed assets for environmental protection and water management by source of financing



Do inwestycji związanych z **ochroną środowiska** zalicza się nakłady poniesione na ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu, gospodarkę ściekową i ochronę wód, gospodarkę odpadami, ochronę i przywrócenie wartości użytkowej gleb, ochronę wód podziemnych i powierzchniowych, zmniejszenie hałasu i wibracji, ochronę różnorodności biologicznej i krajobrazu, ochronę przed promieniowaniem jonizującym, działalność badawczo-rozwojową oraz pozostałą działalność związaną z ochroną środowiska.

**Mapa 9. Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej według powiatów w 2022 r.**

Map 9. Outlays on fixed assets for environmental protection and water management by powiats in 2022



Do inwestycji związanych z **gospodarką wodną** zalicza się budowę: ujęć służących do poboru wody; stacji uzdatniania wody; zbiorników retencyjnych (poza zbiornikami przeciwpożarowymi i wyrównania dobowego), stopni wodnych, żeglugowych i energetycznych oraz śluz i jazów; obwałowań przeciwpowodziowych, stacji pomp na zawalach i obszarach depresyjnych oraz regulację i zabudowę rzek i potoków górskich.

Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej w przeliczeniu na 1 mieszkańca w województwie śląskim w 2022 r. ukształtowały się na poziomie 456 zł. W porównaniu z 2020 r. nakłady te były większe o 7 zł, a w odniesieniu do 2021 r. – o 35 zł. Wyższe niż przeciętnie w województwie lub równe nakłady na 1 mieszkańca odnotowano w 14 powiatach (łącznie z miastami na prawach powiatu), natomiast niższe dotyczyły 22 powiatów. W układzie terytorialnym według powiatów odnotowano zróżnicowanie nakładów inwestycyjnych na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej. W 2022 r. najwyższe nakłady poniesiono w Dąbrowie Górniczej (1033 zł), a następnie w Chorzowie (792 zł), powiecie bielskim (754 zł) oraz tarnogórskim (702 zł). Najmniejsze nakłady odnotowano w Jastrzębiu-Zdroju (136 zł), a następnie w powiatach kłobuckim (184 zł) oraz rybnickim i żywieckim (po 188 zł).

## 6.2. Efekty rzeczowe inwestycji w zakresie ochrony środowiska

### 6.2. Tangible effects of environmental protection investments

Wśród efektów rzeczowych uzyskanych w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w 2022 r. znalazły się m.in.:

- przekazanie do użytku 2 oczyszczalni ścieków (o 1 obiekt więcej w porównaniu z 2020 r.);
- wybudowanie 334,5 km sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki (o 29,4 km więcej niż w 2020 r.) oraz 39,2 km sieci odprowadzającej wody opadowe (o 10,7 km mniej w odniesieniu do 2020 r.);
- przekazanie do użytku urządzeń i instalacji do redukcji zanieczyszczeń pyłowych o wydajności 3547 ton na rok (w 2020 r. – 2717 ton na rok);
- przekazanie do użytku urządzeń i instalacji do redukcji zanieczyszczeń gazowych o wydajności 4770 ton na rok (w 2020 r. – 75952 ton na rok).
- oddanie do użytku ujęć wodnych o wydajności 1332 m<sup>3</sup> na dobę (w 2020 r. – nie oddano do użytku nowych ujęć wody);
- oddanie do użytku stacji uzdatniania wody o wydajności 960 m<sup>3</sup> na dobę (w 2020 r. – 61 m<sup>3</sup> na dobę);
- wybudowanie 305,6 km sieci wodociągowej (w 2020 r. – 260,2 km);
- oddanie do użytku 2 szt. stacji pomp na zawalach (w 2020 r. brak tego typu inwestycji);
- regulację i zabudowę rzek i potoków, łącznie z zabudową potoków górskich na odcinku 2,7 km (w 2020 r. – 0,5 km).



## Uwagi metodologiczne

### Źródła i zakres danych

Publikacja zawiera statystyczną charakterystykę problemów zagrożenia i ochrony środowiska oraz gospodarki wodnej. Ważniejszymi aktami prawnymi w tej dziedzinie są m.in. ustawy:

- o Inspekcji Ochrony Środowiska z dnia 20 lipca 1991 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 995);
- o lasach z dnia 28 września 1991 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 672);
- o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 2409);
- Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 2556);
- o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 2028);
- Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 2625);
- o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 916);
- o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 699).

Podstawowym źródłem danych były badania statystyczne GUS oparte na sprawozdawczości rocznej. Materiał uzupełniający stanowiły dane ze sprawozdawczości Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Ministerstwa Klimatu i Środowiska. Ponadto wykorzystano informacje:

- Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii;
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska;
- Zarządu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej;
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska;
- Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej;
- Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej.

Dodatkowym źródłem informacji były roczniki statystyczne oraz publikacje Głównego Urzędu Statystycznego z zakresu ochrony środowiska.

Dane zamieszczone w publikacji podano w każdorazowym podziale administracyjnym kraju oraz zgodnie z każdorazowym stanem organizacyjnym jednostek gospodarki narodowej. Do przeliczania danych na 1 km<sup>2</sup> przyjęto powierzchnię w kilometrach kwadratowych.

Przy przeliczaniu na 1 mieszkańca (1000 mieszkańców itp.) danych według stanu w końcu roku przyjęto liczbę ludności według stanu w dniu 31 grudnia, a przy przeliczaniu danych charakteryzujących wielkość zjawiska w ciągu roku – według stanu w dniu 30 czerwca.

Liczby względne (wskaźniki, odsetki) obliczono z reguły na podstawie danych bezwzględnych wyrażonych z większą dokładnością niż podano w tablicach.

W opracowaniu zastosowano prezentację danych według: województw, podregionów, powiatów i gmin, Polskiej Klasyfikacji Działalności – PKD 2007 oraz Polskiej Klasyfikacji Statystycznej Dotyczącej Działalności i Urządzeń Związanych z Ochroną Środowiska.

Niektóre informacje zostały podane na podstawie danych nieostatecznych i mogą ulec zmianie w następnych publikacjach Urzędu Statystycznego.

W publikacji zastosowano skróty nazw niektórych poziomów klasyfikacyjnych; skrócone nazwy oznaczone zostały w tablicach znakiem „Δ”. Zestawienie zastosowanych skrótów i pełnych nazw znajduje się poniżej:

Skrót	Pełna nazwa
sekcje	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
działy	
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej
Produkcja wyrobów z metali	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
Gospodarka odpadami; odzysk surowców	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców
Produkcja maszyn i urządzeń	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana

## Wykorzystanie i ochrona powierzchni ziemi

Dane o **gruntach rolnych i leśnych wyłączonych na cele nierolnicze i nieleśne** dotyczą gruntów, za które pobrano należności i opłaty w trybie ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Ustawa reguluje zasady odnowy gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji i poprawiania wartości użytkowej gruntów. Przepisy ustawy chronią wszystkie grunty rolne zaliczone do klas bonitacyjnych I–III oraz grunty rolne klas bonitacyjnych IV–VI wytworzone z gleb organicznych, nie uwzględniają natomiast gruntów klas V–VI wytworzonych z gleb pochodzenia mineralnego. Dane nie uwzględniają ubytku gruntów rolnych niezwiązanego ze zmianą właściciela, np. ubytku tych gruntów w ramach rozwoju budownictwa indywidualnego na gruntach własnych gospodarstw rolnych.

**Klasy bonitacyjne użytków rolnych** określają jakość użytków rolnych pod względem przydatności do produkcji rolniczej; klasa I oznacza najwyższą wartość rolniczą, klasa VI – najniższą. Grunty przeznaczone pod zalesienia oznaczono symbolami: orne – RZ; pastwiska – PsZ.

## Wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód

Informacje o **poborze wody** dotyczą:

1. w pozycji „na cele produkcyjne – poza rolnictwem (z wyłączeniem ferm przemysłowego chowu zwierząt oraz zakładów zajmujących się produkcją roślinną), łowiectwem, leśnictwem oraz rybactwem” – jednostek organizacyjnych wnoszących opłaty (oraz zwolnionych z opłat) za pobór z ujęć własnych rocznie 5 dam<sup>3</sup> i więcej wody podziemnej albo 20 dam<sup>3</sup> i więcej wody powierzchniowej lub odprowadzających rocznie 20 dam<sup>3</sup> i więcej ścieków; dane o poborze wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności nie obejmują wód pochodzących z odwadniania zakładów górniczych oraz obiektów budowlanych odprowadzonych do odbiornika bez wykorzystania;
2. w pozycji „napełnianie i uzupełnianie stawów rybnych” – jednostek organizacyjnych rybactwa zużywających wodę na potrzeby eksploatacji stawów rybnych o powierzchni od 10 ha;
3. w pozycji „eksploatacja sieci wodociągowej” – wszystkich jednostek nadzorujących pracę sieci wodociągowej (w tym również spółdzielni mieszkaniowych, spółek wodnych, zakładów usług wodnych, zakładów pracy itp.).

**Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności** obejmuje zużycie wody na potrzeby zakładów przemysłowych, do napełniania i uzupełniania stawów rybnych, a także na eksploatację sieci wodociągowej.

Dane o **ściekach** dotyczą ścieków odprowadzonych do wód lub do ziemi przez jednostki określone w pkt. 1. i 3. Do tych samych jednostek odnoszą się dane o wyposażeniu w oczyszczalnie ścieków.

Jako **ścieki wymagające oczyszczenia** przyjęto ścieki odprowadzane siecią kanałów lub rowów otwartych bezpośrednio do wód lub do ziemi, lub do sieci kanalizacyjnej z jednostek produkcyjnych (łącznie z zanieczyszczonymi wodami chłodniczymi oraz z zanieczyszczonymi wodami z odwadniania zakładów górniczych), z innych jednostek oraz z gospodarstw domowych.

**Wody chłodnicze** są to wody używane w procesach produkcyjnych, głównie w elektrowniach ciepłych do celów chłodzenia. Są one zwykle podgrzane i powodują tzw. zanieczyszczenie termiczne wód. Za **wody chłodnicze niewymagające oczyszczenia** uznaje się wody, które spełniają następujące warunki:

- są odprowadzane do wód wydzielonym dla nich systemem kanalizacji i nie następuje mieszanie ich z innymi ściekami wymagającymi oczyszczenia,
- ładunki zanieczyszczeń w wodach chłodniczych (po procesie produkcyjnym) nie są większe od ładunków zanieczyszczeń w wodach pobranych do celów chłodzenia,
- temperatura wód chłodniczych odprowadzonych do jezior oraz ich dopływów nie przekracza  $+26^{\circ}\text{C}$ , a do pozostałych wód, z wyjątkiem morza terytorialnego, nie przekracza  $+35^{\circ}\text{C}$ .

Przez **ścieki oczyszczane mechanicznie** rozumie się ścieki poddane procesowi usuwania jedynie zanieczyszczeń nierozpuszczonych, tj. ciał stałych i tłuszczów ulegających osadzeniu lub flotacji, przy użyciu krat, sit, piaskowników, odtłuszczaczy współpracujących z osadnikami Imhoffa.

**Chemiczne oczyszczanie ścieków** polega na wytrącaniu niektórych związków rozpuszczalnych, względnie ich neutralizacji metodami chemicznymi, takimi jak koagulacja, sorpcja na węglu aktywnym itp.

**Biologiczne oczyszczanie ścieków** następuje w procesie mineralizacji przez drobnoustroje w środowisku wodnym w sposób naturalny (np. przez rolnicze wykorzystanie ścieków, zraszanie pól, stawy rybne) lub w urządzeniach sztucznych (złoża biologiczne, osad czynny) i polega na usuwaniu ze ścieków zanieczyszczeń organicznych oraz związków biogennych i refrakcyjnych.

**Podwyższone usuwanie biogenów** w ściekach następuje w oczyszczalniach ścieków o wysoko efektywnych technologiach oczyszczania (głównie biologicznych, a także chemicznych) umożliwiających zwiększoną redukcję azotu i fosforu.

**Dwustopniowe oczyszczanie** mechaniczne i biologiczne lub mechaniczne i chemiczne odprowadzanych ścieków zakwalifikowano do wyższego stopnia oczyszczania (biologicznego lub chemicznego).

Dane o **ściekach oczyszczanych** odprowadzonych siecią kanalizacyjną obejmują ścieki oczyszczane w oczyszczalniach mechanicznych, mechaniczno-biologicznych oraz z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Dane o **komunalnych oczyszczalniach ścieków** dotyczą oczyszczalni, do których ścieki doprowadzane są siecią kanalizacyjną, niezależnie od formy własności, zarówno oczyszczalni, jak i sieci kanalizacyjnej, na której oczyszczalnia pracuje. Dane nie dotyczą oczyszczalni przydomowych lub oczyszczających wyłącznie ścieki dowożone (czyli oczyszczalni niepracujących na sieci kanalizacyjnej).

## Zanieczyszczenie i ochrona powietrza

Przez **źródło emisji zanieczyszczeń powietrza** należy rozumieć miejsce, w którym następuje wyemitowanie do powietrza substancji zanieczyszczających. Źródłami zanieczyszczeń są: zakłady energetyczne (elektrownie i elektrociepłownie), zakłady przemysłowe, kotłownie komunalne, paleniska indywidualne (domowe), środki transportu, źródła wtórne powstałe w wyniku wydalania oraz utylizacji ścieków i odpadów (np. hałdy lub wysypiska), rolnictwo (np. rozsiewanie nawozów sztucznych czy stosowanie środków ochrony roślin), a także przemiany i reakcje chemiczne zachodzące w zanieczyszczonej atmosferze oraz źródła naturalne (np. pożary lasów, burze pyłowe, pyły kosmiczne).

**Wielkość emisji** z poszczególnych źródeł i poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń (określonych prawnie) może być ustalona w wyniku pomiarów lub obliczeń wykonanych na podstawie bilansu surowcowo-paliwowego w oparciu o wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla charakterystycznych procesów technologicznych.

Ustalona zbiorowość badanych jednostek (zakładów) utrzymywana jest corocznie, co w zasadzie zapewnia porównywalność wyników badania; może być powiększana jedynie w szczególnych przypadkach, np. o jednostki nowo uruchomione lub rozbudowane o wysokiej skali progowej emisji zanieczyszczeń. Wyniki tego badania nie charakteryzują globalnej emisji zanieczyszczeń powietrza, lecz dotyczą sektora energetyczno-przemysłowego decydującego o skali i strukturze emisji. Dla zbiorowości tej przyjęto określenie „**zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza**”.

**Ochrona powietrza** polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dane o **ilości zatrzymanych i zneutralizowanych zanieczyszczeń** pyłowych oraz gazowych (według rodzajów) obrazują rozmiary zanieczyszczeń zredukowanych w urządzeniach do ochrony powietrza, zainstalowanych w zakładach uznanych za szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza.

Ze względu na to, że wielkość emisji dwutlenku węgla charakteryzuje się dużymi bezwzględnymi wartościami, **wskaźnik dotyczący stopnia redukcji zanieczyszczeń gazowych** został wyliczony i przedstawiony bez uwzględniania emisji dwutlenku węgla.

Przez poziom (stężenie) substancji w powietrzu (zwany także **imisją**) należy rozumieć ilość danego zanieczyszczenia pyłowego lub gazowego w jednostce objętości powietrza atmosferycznego.

Stężenia substancji (zanieczyszczeń) służą do oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza poprzez porównanie ich ze stężeniami dopuszczalnymi. **Normy dopuszczalne zanieczyszczeń powietrza** zostały ustalone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 845), a także w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). Normy te zostały ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzkiego i ochronę roślin.

## Odpady

Przez **odzysk odpadów** rozumie się jakikolwiek proces, którego głównym wynikiem jest to, aby odpady służyły użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym przypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, lub w wyniku którego odpady są przygotowywane do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarce.

Przez **recykling** rozumie się odzysk, w ramach którego odpady są ponownie przetwarzane na produkty, materiały lub substancje wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach; obejmuje to ponowne przetwarzanie materiału organicznego (recykling organiczny), ale nie obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa lub do celów wypełniania wyrobisk.

Przez **unieszkodliwianie odpadów** rozumie się proces niebędący odzyskiem, nawet jeżeli wtórnym skutkiem takiego procesu jest odzysk substancji lub energii.

Przez **termiczne przekształcanie odpadów** rozumie się spalanie odpadów przez ich utlenianie oraz inne procesy termicznego przetwarzania odpadów, w tym pirolizę, zgazowanie i proces plazmowy, o ile substancje powstające podczas tych procesów są następnie spalane.

**Magazynowanie odpadów** jest to czasowe przechowywanie odpadów obejmujące: wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę, tymczasowe magazynowanie odpadów przez prowadzącego zbieranie odpadów, magazynowanie odpadów przez prowadzącego przetwarzanie odpadów. Magazynowanie odpadów odbywa się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny. Odpady, z wyjątkiem przeznaczonych do składowania, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez 3 lata.

**Składowisko odpadów** to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów. Wyróżnia się następujące typy składowisk odpadów: składowisko odpadów niebezpiecznych, składowisko odpadów obojętnych, składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Przez **odpady składowane** należy rozumieć odpady umieszczone na składowiskach i w obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (w tym hałdach, stawach osadowych) własnych zakładów i innych.

**Surowce wtórne** są to użyteczne materiały odpadowe (z odzysku) powstające w procesach produkcyjnych (odpady poprodukcyjne) oraz wyroby zużyte (odpady poużytkowe), które nie mogą być racjonalnie wykorzystane przez ich posiadacza, a nadają się do celowego wykorzystania przez innego użytkownika.

**Segregacja odpadów** to podział odpadów według rodzaju materiału z jakiego zostały wykonane; oddzielenie materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Istnieją dwa podstawowe modele segregacji odpadów:

- selektywna zbiórka odpadów (odpady zbierane do oddzielnych, specjalnie do tego celu przeznaczonych pojemników, worków, przyjmowane do punktów skupu itp.),
- sortownie odpadów (odpady zbierane są tradycyjnie, do wspólnego pojemnika, a później sortowane w sortowni odpadów na papier, szkło, metal itp.).

## Ochrona przyrody i krajobrazu. Lasy

### Cele ochrony przyrody to:

- utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- zachowanie różnorodności biologicznej,
- zachowanie dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego,
- zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony,
- ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień,
- utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody,
- kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

**Różnorodność biologiczna** (bioróżnorodność) to zróżnicowanie żywych organizmów występujących w ekosystemach, w obrębie gatunku i między gatunkami oraz zróżnicowanie ekosystemów.

**Ochrona ścisła** oznacza całkowite i trwałe zaniechanie bezpośredniej ingerencji człowieka w stan ekosystemów, tworów i składników przyrody oraz w przebieg procesów przyrodniczych na obszarach objętych ochroną, a w przypadku gatunków – całoroczną ochronę należących do nich osobników i stadiów ich rozwoju.

**Ochrona czynna** oznacza stosowanie, w razie potrzeby, zabiegów ochronnych w celu przywrócenia naturalnego stanu ekosystemów i składników przyrody lub zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów.

**Ochrona krajobrazowa** oznacza zachowanie cech charakterystycznych danego krajobrazu.

**Udział lasów w powierzchni lądowej województwa** obliczono jako stosunek powierzchni lasów do powierzchni ogólnej województwa pomniejszonej o grunty pod wodami; od 2002 r. – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. Nr 38, poz. 454) – do powierzchni lądowej zalicza się grunty pod stawami oraz rowy użytkowane rolniczo.

## Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska

Dane o **nakładach i efektach rzeczowych inwestycji służących ochronie środowiska** prezentuje się zgodnie z Polską Klasyfikacją Statystyczną Dotyczącą Działalności i Urządzeń Związanych z Ochroną Środowiska wprowadzoną rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr 25, poz. 218). Klasyfikacja ta opracowana została na podstawie Międzynarodowej Standardowej Statystycznej Klasyfikacji EKG/ONZ Dotyczącej Działalności i Urządzeń Związanych z Ochroną Środowiska oraz Europejskiego Systemu Zbierania Informacji Ekonomicznych Dotyczących Środowiska (SERIEE) wdrożonego przez Unię Europejską.

**Nakłady inwestycyjne** są to nakłady finansowe lub rzeczowe, których celem jest stworzenie nowych środków trwałych lub ulepszenie (przebudowa, rozbudowa, rekonstrukcja, adaptacja lub modernizacja) istniejących obiektów majątku trwałego, a także nakłady na tzw. pierwsze wyposażenie inwestycji.

Podziału **nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej** według podregionów i powiatów dokonano na podstawie faktycznej lokalizacji inwestycji.

Do inwestycji związanych z **ochroną powietrza atmosferycznego i klimatu** zalicza się instalacje urządzeń oczyszczających i dezodorujących (odpylających, redukujących, unieszkodliwiających i neutralizujących zanieczyszczenia gazowe) oraz instalacje z zastosowaniem reakcji przemian chemicznych do substancji mniej uciążliwych dla środowiska wraz z kompletnym wyposażeniem i zespołem koniecznych urządzeń pomocniczych zapewniających prawidłową eksploatację instalacji oraz urządzenia i aparaturę zapewniające zmniejszenie ilości bądź stężeń powstających lub emitowanych zanieczyszczeń, zadania związane z wyposażeniem w aparaturę kontrolno-pomiarową zanieczyszczeń powietrza. Zaliczono tu również: nowe techniki i technologie spalania paliw, modernizację kotłowni i ciepłowni w celu ograniczenia zanieczyszczeń wydalanych do powietrza powstających w procesie spalania, niekonwencjonalne źródła energii (np. elektrownie wiatrowe, wykorzystanie wód geotermicznych), dostosowanie silników spalinowych do paliwa gazowego, a także budowę zespołu hydrokrakingu.

W inwestycjach tych nie ujmuje się urządzeń redukujących zanieczyszczenia, a stanowiących integralną część procesu technologicznego zapewniającą odpowiednią jakość surowców i półproduktów dla kolejnych etapów produkcji. Dotyczy to również instalowania wszelkiego rodzaju urządzeń pomocniczych niezbędnych ze względów technologicznych czy naukowych zakładu produkcyjnego.

Do **inwestycji związanych z gospodarką ściekową i ochroną wód** zalicza się urządzenia do unieszkodliwiania i oczyszczania ścieków przemysłowych, komunalnych, wód (ścieków) opadowych oraz zanieczyszczonych wód kopalnianych odprowadzanych bezpośrednio do wód powierzchniowych lub do ziemi. Obejmują one oczyszczalnie ścieków lub ich elementy według technologii oczyszczania (mechaniczne, chemiczne, biologiczne i o podwyższonym usuwaniu biogenów, a także oczyszczalnie indywidualne przydomowe i inwestycje związane ze wstępnym oczyszczaniem ścieków), urządzenia do gospodarczego wykorzystania ścieków, utylizacji, gromadzenia i transportu wód zasolonych, gromadzenia ścieków, jak również wyposażenie oczyszczalni ścieków w urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową w przypadkach, gdy nie są one ujęte w kosztach budowy oczyszczalni ścieków. Zakres danych obejmuje także: budowę kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki oraz wody opadowe, urządzenia do przeróbki i zagospodarowania osadów z oczyszczalni ścieków, systemy obiegowego zasilania wodą, zabezpieczenia przed przenikaniem do rzek, mórz oraz innych akwenów zanieczyszczeń powstających przy transporcie wodnym, tworzenie stref ochrony źródeł i ujęć wody.

Do **inwestycji związanych z gospodarką odpadami, ochroną i przywróceniem wartości użytkowej gleb, ochroną wód podziemnych i powierzchniowych** zalicza się:

- działania związane z zapobieganiem zanieczyszczeniom poprzez modyfikowanie procesów technologicznych, w tym nowe techniki i technologie mało- i bezodpadowe,
- zbieranie, w tym selektywne, odpadów i ich transport,
- działania związane z recyklingiem odpadów,
- urządzenia do przeróbki i zagospodarowania osadów z oczyszczalni ścieków,
- gospodarcze wykorzystanie odpadów, tj. urządzenia oraz metody i sposoby, w wyniku których następuje wyraźna redukcja ilościowa odpadów wytwarzanych bądź nagromadzonych na składowiskach, np. wykorzystanie odpadów do budowy nasypów drogowych, kolejowych, do podsadzania wyrobisk kopalnianych oraz wykorzystanie i przeróbkę odpadów przez zakłady przemysłowe,
- unieszkodliwianie odpadów, tj. metody i sposoby, w wyniku których następuje redukcja szkodliwości odpadów dla środowiska, czyli zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych z odpadami do powierzchniowych warstw ziemi, w tym budowę i urządzenie składowisk oraz stawów osadowych dla odpadów w powierzchniowych warstwach ziemi, urządzenie stref ochronnych wokół składowisk, zabiegi zabezpieczające przed pyleniem składowisk,
- rekultywację składowisk odpadów, hałd i stawów osadowych oraz innych terenów zdewastowanych i zdegradowanych obejmującą etap zakończonej rekultywacji biologicznej bądź przekazanie zreaktywowanej powierzchni do zagospodarowania,
- przedsięwzięcia związane z zapobieganiem degradacji i dewastacji gleby, działania związane z terasowaniem i wyrównywaniem nierówności gleby, prowadzenie przeciwoerozyjnych nasadzeń oraz usuwanie skutków erozji,

- budowę, utrzymanie i obsługę urządzeń służących do neutralizacji zanieczyszczeń (skażeń) gleby, oczyszczania wód podziemnych, a także zapobieganie infiltracji (przenikaniu) zanieczyszczeń do gleby i wód podziemnych,
- wyposażenie w aparaturę kontrolno-pomiarową w zakresie gospodarki odpadami, ochrony gleby, wód podziemnych i powierzchniowych.

Do **inwestycji związanych z ochroną różnorodności biologicznej i krajobrazu** zalicza się:

- ochronę i odbudowę gatunków i siedlisk – rodzaje działalności związane z ochroną ekosystemów i siedlisk istotnych dla utrzymania gatunków zwierząt i roślin, a także ochronę wartości estetycznych krajobrazu oraz prawnie chronionych obiektów przyrodniczych,
- ochronę naturalnego i półnaturalnego krajobrazu – każda działalność związana z ochroną lasów i zadrzewień jako naturalnych elementów środowiska, obejmująca m.in. działania mające na celu zapobieganie pożarom na obszarach leśnych.

Do **inwestycji związanych ze zmniejszeniem hałasu i wibracji** zalicza się:

- urządzenia lub zakup wyposażenia, przy pomocy których uzyskuje się ogólne zmniejszenie poziomu hałasu w okolicy źródła i u „odbiorcy”,
- budowę urządzeń antyhałasowych (ekranów, barier, wałów, żywopłotów, okien dźwiękoszczelnych itp.) zmniejszających uciążliwość hałasu drogowego, szynowego, a także powodowanego ruchem lotniczym,
- urządzenia i zakup przyrządów do pomiaru natężenia hałasu i wibracji (wyłączając zadania związane z bhp, tj. zmniejszenie hałasu na stanowiskach pracy).



## Methodological notes

### Source and range of data

The publication contains statistical characteristics of issues related to threat and protection of the environment as well as water management. Major legal regulations in this area are set forth, i.a., in the following acts:

- Act on the Inspection of Environmental Protection of 20 July 1991 (uniform text Journal of Laws 2020, item 995);
- Act on Forests of 28 September 1991 (uniform text Journal of Laws 2022, item 672);
- Act on the Protection of Arable and Forest Land of 3 February 1995 (uniform text Journal of Laws 2022, item 2409);
- Act on the Environmental Protection of 27 April 2001 (uniform text Journal of Laws 2022, item 2556);
- Act on Mass Water Supply and Mass Sewage Discharge of 7th June 2001 (uniform text Journal of Laws 2020, item 2028);
- Water Act of 20th July 2017 (uniform text Journal of Laws 2022, item 2625);
- Act on the Nature Protection of 16th April 2004 (uniform text Journal of Laws 2022, item 916);
- Act on Waste of 14th December 2012 (uniform text Journal of Laws 2022, item 699).

The basic source of data was the Statistics Poland statistical surveys based on annual reports. Complementary material is in accordance with reported data from the Ministry of Agriculture and Rural Development, the Ministry of the Climate and Environment. Moreover, information from the following sources was used:

- Head Office of Geodesy and Cartography;
- Chief Inspectorate of Environmental Protection;
- Management Board of the National Fund for Environmental Protection and Water Management;
- Bureau for Forest Management and Geodesy;
- General Directorate for Environmental Protection.
- National Chemical-Agricultural Station.
- National Headquarters of the State Fire Service

Statistical Yearbooks and publications of the Central Statistical Office on environmental protection have been additional sources of information.

Data in the publication are compiled in accordance with the respective administrative division of the country and with the respective organizational status of units of the national economy. Area in square kilometers was used in compilations of data per 1 km<sup>2</sup>.

When computing per capita data as of the end of a year, the population as of 31st December was adopted, whereas data describing the magnitude of a phenomenon within a year – as of 30th June.

Relative numbers (indices, percentages) are calculated, as a rule, on the basis of absolute data expressed with higher precision than those presented in tables.

Presentation of data in the publication is done by: voivodships, subregions, powiats and gminas, in accordance with the Polish Classification of Activity – PKD 2007 as well as the Polish Statistical Classification of Environmental Protection and Facilities.

Some information is provisional and may be subject to revision in next publications of the Statistical Office.

The names of some of classification levels in the publication have been abbreviated; abbreviations in the publication are marked in the tables with the sign "Δ". The abbreviations with their complete names are presented as follows:

Abbreviation	Full name
	divisions
Manufacture of metal products	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment

## Use and protection of land

Data on **agricultural and forest areas exempted for non-agricultural and non-forest** purposes refer to areas, for which claims and fees were charged – on the basis of the Law of 3 February 1995 on protection of agricultural and forest land. The Law regulates the rules of land and forest restoration and the reclamation and improvement of land utility value. The provisions of the Law protect all agricultural land included in quality classes I – III, as well as agricultural land included in quality classes IV – VI comprised of organic soils, however, the provisions do not include the land of classes V – VI produced from soil of mineral origin. The data do not comprise loss of agricultural land not associated with a change of the owner, e.g. loss of land due to development of individual constructions on lands owned by farms.

**Quality classes of agricultural land** describe the quality of land in terms of value to agricultural production; class I corresponds to the highest agricultural value, class VI to the lowest. Land designated for afforestation is given the following symbols: RZ – for arable land; PsZ – for pastures.

## Use, pollution and protection of waters

Information on **water withdrawal** refer to:

1. under "for production purposes – excluding agriculture (except industrial livestock farming and crop production plants), hunting, forestry and fishing" – organizational entities which make payments (as well as exempted from payments) for extraction of water withdrawal from own intakes annually: in the volume of 5 dam<sup>3</sup> and more of underground water or in the volume of 20 dam<sup>3</sup> and more of surface water or annually discharging 20 dam<sup>3</sup> and more of sewage; data on water withdrawal for the needs of national economy and population do not include waters from mine drainage and building constructions discharged to receiver without using it,
2. under "filling and completing fish ponds" – fishery organizational entities using water to meet the needs related to functioning of fish ponds from 10 ha,
3. under "exploitation of water supply network" – all units supervising water supply networks (including housing cooperatives, water companies, water service plants, work places etc.).

**Consumption of water** for needs of the national economy and population includes consumption of water for needs of industrial plants, for filling and completion of fishponds and also exploitation of water supply network.

Data on **wastewater** regard to wastewater discharged into waters or into the ground by entities described in points 1 and 3. To the same entities refer data on equipment with wastewater treatment plants.

**Wastewater requiring treatment** is understood as water discharged by means of open channel or ditch systems directly into waters or into the ground or to sewage network from production entities (including contaminated cooling water and drainage water from mines ), other entities as well as households.

**Cooling water** means water used in production processes, mainly in heat and power generating plants for cooling. This is usually hot water and causes so – called thermal pollution of water. **Cooling water not requiring treatment** has to meet the following conditions:

- it is drained off to surface waters via a separate drainage system and are not mixed with other wastewater which requires treatment,
- quantity of pollutants in cooling water (after the production process) is not greater than the amount of pollutants in water collected for cooling purposes,
- the temperature of cooling water drained off to the lakes and their tributaries does not exceed +26 degrees centigrade and to other waters, except territorial sea, does not exceed +35 degrees centigrade.

**Mechanically treated wastewater** is understood as the process of removing only non-soluble pollutants, i.e., solid bodies and fats subject to settlement or floatation, through the use of greates, filters, grit chambers, grease traps in conjunction with Imhoff tanks.

**Chemical wastewater treatment** covers chemical methods, such as coagulation, absorption using active carbon and other methods, resulting in precipitation of certain soluble chemical compounds or in neutralisation of wastewater.

**Biological treatment of wastewater** occurs through mineralization processes caused by microorganisms in the natural water environment (e.g. through agricultural use of wastewater, field irrigation, fish ponds) or in artificial facilities (biofilters, activated sludge) and consists in the removal of organic pollutants or biogenous and refractive compounds from wastewater.

**Increased biogene removal from sewage** occurs in treatment plants with highly efficient treatment technologies (mostly biological, and also chemical) allowing for an increased reduction in nitrogen and phosphorus content.

**A two stage sewage treatment** i.e. mechanical and biological sewage treatment or mechanical and chemical sewage treatment classified to the higher rank sewage treatment (biological or chemical).

Data regarding **treated wastewater** concern wastewater treated mechanical, mechanical-biological and with increased biogen removal, discharged through the sewage network.

Data on **municipal sewage treatment plants** refer to sewage treatment plants, to which the sewage is discharged by the sewage network, regardless of the form of ownership, both the treatment plant and the sewage network on which the plant works. Data do not refer to household sewage treatment plants or sewage treatment plants which treat only transported wastewater (it means sewage treatment plants which do not work on sewage network).

## Pollution and protection of air

**Air pollution emission source** means a place, where release (emission) of pollutants to the air takes place. The pollution sources include: energy plants (power plants and heat and power plants), industrial plants, municipal boiler houses, home furnaces, means of transport, secondary sources created as a result of disposal or treatment of wastewater and wastes (e.g. heaps, landfills) agriculture (e.g. chemical fertilizers or crop protection products) as well as chemical conversions and reactions taking place in the polluted atmosphere and natural sources (e.g. forest fires, dust storms, cosmic dust).

The **emission volumes of different pollutant types from various sources** can be estimated through measurements or on the basis of calculations of the raw material and fuel balance based on pollutant emission indicators for the characteristic technological processes.

A fixed set of reporting units (plants) is maintained annually, which basically enables to preserve comparability of research results; the set may be enlarged only in particular cases e.g. by newly launched entities or expanded entities of a high threshold pollution emission. The results of this survey do not characterize

the global emission of air pollutants but are related to the energy and industrial sector that determines the scale and structure of emission. For this set, the term **“plants of significant nuisance to air quality”** was adopted.

**Air protection** means ensuring the highest possible quality of air, in particular through maintaining the level of substances contained in air below permissible limits or at worst equal to such limits, by reducing the level of substances in the air, at worst to permissible levels, if the level of such substances exceeds permitted levels.

Data **on the volume of contained or neutralized** particulate and gaseous pollution (by type) illustrate volume of pollution reduced in devices designed for protection of atmosphere, installed at plants of significant nuisance to air quality.

Due to the fact, that the volume of emission of carbon dioxide is characterized by large absolute value, the **indicator pertaining to the degree of gaseous pollution reduction** has been calculated and presented without the volume of carbon dioxide emission.

The level (concentration) of the substance in the air (also known as **pollution concentration**) means an amount of a given particulate or gas pollutant per volume unit of ambient air.

Concentrations of substances (pollutant concentrations) are used to assess the degree of air pollution by comparing them with the permissible concentrations. The **standard values for ambient air pollutants** are specified in the regulation of the Minister of Environment of 24th August 2012 on levels of substances in the atmosphere (Journal of Laws 2012, item 845) and in the regulation of the Minister of Environment of 26th January 2010 on reference values for substances in the atmosphere (Journal of Laws No. 16, item 87). The above mentioned standards are set for the protection of human health and plants.

## Waste

**Recovery** means any operation the principal result of which is waste serving a useful purpose by replacing other materials which would otherwise have been used to fulfil a particular function, or waste being prepared to fulfil that function, in the plant or in the wider economy.

**Recycling** means any recovery operation by which waste materials are reprocessed into products, materials or substances whether for the original or other purposes. It includes the reprocessing of organic material but does not include energy recovery and the reprocessing into materials that are to be used as fuels or for backfilling operations.

**Waste disposal** means any operation which is not recovery even where the operation has as a secondary consequence the reclamation of substances or energy.

**Incineration of waste** shall mean incineration by oxidation of waste or other thermal treatment processes such as pyrolysis, gasification or plasma processes in so far as the substances resulting from the treatment are subsequently incinerated.

**Waste storage** means a temporary waste accumulation, which include: preliminary storage of waste by their producer, temporary storage of the waste by the unit collecting waste, storage waste by the unit processing waste. Waste can be stored at the premises legally owned by the waste holder. Waste, except intended for landfilling, can be stored if the necessity for storage results from technological or organizational processes and does not violate time limits justified by these processes, however, not longer than for 3 years.

**Waste landfill** shall mean a built structure designed to landfill waste. We identify three types of waste landfills: hazardous waste landfill, inert waste landfills, a landfill of waste other than hazardous and inert waste.

**Stored waste** shall mean waste disposed in landfills (heaps, setting ponds) owned by the plants themselves or other entities.

**Secondary-raw materials** are (recycled) useful waste materials from production processes (post-production) and used products (post-usage wastes), which cannot be reasonably used by their holders, but may be deliberately used by other users.

**Waste segregation** is the division of waste by the type of material from which it was made; separation of reusable materials. There are two basic models of waste segregation:

- **selective waste collection** (waste is collected into separate, specially designed containers, bags, accepted in collection points, etc.),
- **sorting plants** (waste is collected traditionally, into a common container, and later sorted in the sorting plant to paper, glass, metal, etc.).

## Nature and landscape protection. Forests

**The objectives of nature protection:**

- maintaining ecological processes and the stability of ecosystem,
- biodiversity preservation,
- geological and palaeontological heritage preservation,
- ensuring continuity of plants, animals, and fungus with their habitats, by their maintenance and restoration to the appropriate state of protection,
- landscape values, green areas in cities and vilages as well as trees and shurbs outside the forest protection,
- maintaince or restoration of natural habitats and other resources, creations and components of nature habitats to the appropriate state of protection,
- shaping human pro-environmental attitudes through education, information activity and promotion of nature protection.

**Biodiversity** means diversity of living organisms inhabiting ecosystems, within a scope of species and among different species as well as diversity of ecosystems.

**Strict protection** means total and permanent abandonment of direct human interference with the condition of ecosystems, and also formations and elements of nature as well as with the course of natural processes in the areas under protection and in the case of species – an all-year-long protection of their representatives and stages of their growth.

**Active protection** means the implementation, as needed, protection activities whose aim is to restore the natural state of ecosystems and elements of nature or to save natural habitats and habitat of plants, animals or fungi.

**Landscape protection** means preservation of characteristics of a particular landscape.

**Share of forest land in land area of the voivodship** is calculated as the percentage ratio of forest and land area to the total area of the voivodship without lands under waters; since 2002 – according to the decree of the Minister of Regional Development and Construction dated 29 March 2001 in regard to the registration of land and buildings (Journal of Laws No. 38, item 454) – land under ponds as well as ditches used for agricultural purposes have been calculated to land area.

## Economic aspects of environmental protection

Data on **outlays on fixed assets and tangible effects of investments for environmental protection** are presented in accordance with the Polish Statistical Classification concerning Activity and Equipment related to Environmental Protection introduced by the virtue of the regulation of the Council of Ministers of 2 March 1999 (Journal of Laws No. 25, item 218). This classification was compiled on the basis of the ECE/UN Single European Standard Statistical Classification of Environmental Protection Activities and Facilities as well as the European System for the Collection of Economic Information on the Environment (SERIEE), implemented by the European Union (EUROSTAT).

**Investment outlays** are the financial outlays and material inputs targeted at creating new fixed assets or enhancement (rebuilding, development, reconstruction, adaptation or upgrading) of existing fixed asset facilities as well as outlays on the so-called initial equipment.

Division of **outlays on fixed assets for environmental protection and water management** by podregions and powiats was made on the basis of real location of investment.

Investments associated with **the protection of air and climate** include: air treatment and deodorizing installations (dust collectors, reducers, devices for neutralization of gaseous pollution), as well as installations using chemical reactions to produce less hazardous substances, as well as comprehensive equipment and set of indispensable auxiliary devices for proper operation of installations, as well as equipment and devices reducing the quantity or concentration of generated or emitted pollution, activities relating to the installation of control and measurement equipment for air pollution. Furthermore, this category includes: new techniques and technologies of fuel combustion; upgrades of boiler houses and heating plants in order to reduce pollutants emitted to air as a result of combustion; unconventional sources of energy (e.g. wind power plants, geothermal waters use); adjustment of internal combustion engines to gas fuel and construction of hydro-cracking facilities.

These investments do not include: pollution reduction facilities constituting integral parts of technological processes ensuring proper quality of raw materials and semi-products for the consecutive stages of production. This refers also to installation of all kinds of auxiliary devices, essential for production plants due to technological or scientific reasons.

**Investments associated with wastewater management and water protection** include: facilities for disposal and treatment of industrial wastewater, municipal wastewater, precipitation water and contaminated mine waters discharged directly into the surface waters or into the ground. This category includes: wastewater treatment plants or their parts by wastewater treatment technologies (mechanical, chemical, biological and with increased biogene removal, as well as independent wastewater treatment facilities and investments referring to pre-treatment of wastewater), equipment for use of wastewater in agriculture, for disposal, storage and transport of brine, for wastewater collection as well as installation of control and measurement equipment at wastewater treatment plants, if they are not included in the costs of construction of wastewater treatment plants. The scope of data encompasses also: construction of sanitary sewage system discharging wastewater and precipitation water; equipment for processing and management of sludge from wastewater treatment plants; circulation water supply systems; safety devices preventing rivers, seas and other bodies of water from pollutant penetration generated by the waterborne transport; creation of protection zones for water sources and intakes.

**Investments associated with waste management, protection and remediation of soil, protection of groundwater and surface water** include:

- activities related to prevention of pollution through modification of technological processes, including new no- and low-waste techniques and technologies,
- collection, including selective collection of waste and transport of waste,
- activities targeted at waste recycling,
- equipment for processing and management of sludge from wastewater treatment plants,

- economic use of wastes i.e. methods and equipment for substantial quantitative reduction of wastes produced or gathered at landfills e.g. use of wastes for construction of road and railway embankments, backfilling of excavations and the utilization and processing of wastes by industrial plants,
- waste treatment i.e. methods and technologies, which enable to reduce harmful effects for the environment i.e. reduction of the load of pollution entering into the earth surface with waste, including construction and management of landfills and sedimentary ponds for wastes in the close-to-surface strata of land, arrangement of buffer zones around landfills, measures targeted at prevention of dusting from landfill areas,
- reclamation of waste dumps, waste landfill sites and sludge tanks (i.e. sedimentary ponds), as well as other devastated and degraded land, including completed stage of biological land reclamation or transferring the reclaimed land for use,
  - undertakings associated with the prevention of degradation and devastation of soil, benching and levelling of soil unevenness, growing plants to prevent erosion and repairing the effects of erosion,
  - construction, maintenance and servicing of equipment for the neutralization of pollution (contamination) of soil, treatment of underground waters, prevention of infiltration (penetration) of pollution to soil and underground waters,
  - installation of control and measurement devices for waste management, protection of soil, underground and surface waters.

**The investments associated with protection of biodiversity and landscape** include:

- protection and reconstruction of species and habitats – type of activity related to protection of ecosystems and habitats crucial for the preservation of various species of fauna and flora, including the protection of aesthetic values of a landscape as well as the protection of legally protected nature elements,
- protection of natural and semi-natural landscape – each activity related to forest and wood protection as well as natural elements of the environment, including measures targeted at prevention of forest areas from fire.

**The investments associated with noise and vibration reduction** include:

- construction or purchase of equipment for general reduction of noise level at the source and at the recipient side,
- construction of anti-noise equipment (screens, barriers, embankments, hedges and sound-proof windows) etc. measures reducing burden of road, railway and air traffic noise,
- construction and purchase of measurement devices for measuring the level of noise and vibrations (except for OHS measures – reduction of noise in workplaces).