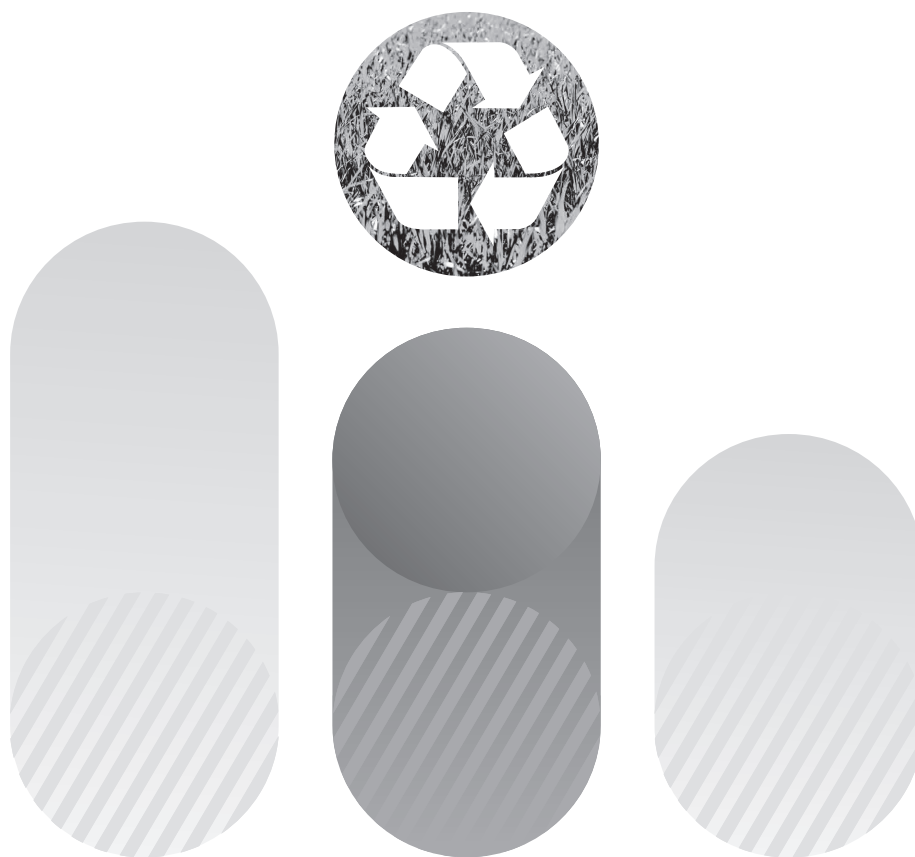




# Ochrona środowiska w województwie małopolskim w latach 2012–2017



## **Ochrona środowiska w województwie małopolskim w latach 2012–2017**

Environmental protection in Małopolskie voivodship, 2012–2017

**Opracowanie merytoryczne**

*Content-related works*

Urząd Statystyczny w Krakowie, Dział Opracowań Regionalnych  
*Statistical Office in Kraków, Regional Studies Division*

**Zespół autorski**

*Editorial team*

Agata Łój, Aneta Stachańczyk, Klaudia Truchan, Jadwiga Tutaj

**Kierujący**

*Supervisor*

Agnieszka Szlubowska

**Prace redakcyjne**

*Editorial work*

Maria Penpeska, Małgorzata Piwowarczyk, Tomasz Sekuła, Jadwiga Tutaj

**Tłumaczenie**

*Translation*

Anna Dzedzic

**Skład i opracowanie graficzne**

*Typesetting and graphics*

Jadwiga Tutaj

**Opracowanie graficzne okładki**

*Graphic design of the cover*

Karolina Rudnik

ISSN 2082-4106

**Publikacja dostępna na stronie internetowej**

*Publications available on website*

<http://krakow.stat.gov.pl>

**Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła**

*When publishing Statistics Poland data — please indicate the source*

## Przedmowa

Przekazuję Państwu kolejną edycję publikacji o tematyce ekologicznej pt. „Ochrona środowiska w województwie małopolskim”. Opracowanie ma na celu przedstawienie wielostronnych aspektów działalności człowieka w środowisku naturalnym.

W publikacji zwrócono uwagę na stan środowiska w województwie małopolskim oraz na zmiany, jakie zaszły w ostatnich 6 latach. Analiza charakteryzuje poszczególne elementy środowiska, skalę ich degradacji oraz działania służące ochronie. Dane pogrupowane zostały w dziedziny tematyczne dotyczące wykorzystania powierzchni ziemi, gospodarki wodnej i ściekowej, zanieczyszczenia powietrza, odpadów, ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, lasów oraz ekonomicznych aspektów ochrony środowiska. W części tabelarycznej dane zgrupowano w 6 działach tematycznych charakteryzujących składniki środowiska, czynniki zagrożeń oraz działalność na rzecz ochrony środowiska. Dla zobrazowania zachodzących zmian oraz umożliwienia porównań, dane dla województwa zaprezentowano w retrospekcji od 2012 r. oraz na tle kraju i ościennych województw. Wybrane informacje przedstawiono w ujęciu przestrzennym według podregionów, powiatów i gmin.

Przy opracowaniu publikacji wykorzystano dane pochodzące z materiałów opartych na badaniach i sprawozdawczości GUS. Ponadto, w celu pełniejszego przedstawienia zagadnień dotyczących stanu i ochrony środowiska, wykorzystano również dane ze sprawozdawczości resortowej, źródeł administracyjnych udostępnionych m.in. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie.

Polecając Państwu niniejszą publikację, pragnę podziękować wszystkim osobom, instytucjom i organizacjom za przekazane uwagi oraz dane, które wzbogaciły jej treść. Wyrażam nadzieję, że okaże się cennym i interesującym źródłem informacji o zasobach środowiska naturalnego województwa małopolskiego. Jednocześnie zwracam się z uprzejmą prośbą o opinie i uwagi, które będą pomocne w kształtowaniu i wzbogacaniu kolejnych edycji.

Dyrektor  
Urzędu Statystycznego  
w Krakowie



Agnieszka Szlubowska

Kraków, grudzień 2018 r.



## Preface

I am pleased to present you the next edition of an ecological publication entitled "Environmental protection in Małopolskie voivodship". The study aims to present the multilateral aspects of human activity in the natural environment.

The publication spotlights the state of the environment in Małopolskie voivodship and the changes that have occurred in the last 6 years. The analysis characterizes individual elements of the environment, the scale of their degradation and activities for protection. Data are grouped into thematic areas concerning the use of land surface, water and sewage management, air pollution, waste, nature protection and biodiversity, forests and economic aspects of environmental protection. In the tabular part, data are grouped in 6 thematic sections characterising the environmental components, risk factors and activities for environmental protection. To illustrate the changes taking place and to allow comparisons, data for the voivodship were presented in a retrospection since 2012 and against the background of the country and neighbouring voivodships. Selected information is presented in spatial terms by subregions, powiats and gminas.

While preparing the publication, data from materials based on surveys and reports of Statistics Poland were used. In addition, in order to more fully present issues concerning the state and protection of the environment, there were also used data from ministerial reports, administrative sources made available, among others, by the Voivodship Inspectorate for Environmental Protection in Kraków.

Recommending you this publication, I would like to thank all persons, institutions and organizations for their comments and data that have enriched its content. I hope that it will prove to be a valuable and interesting source of information about the natural environment resources of Małopolskie voivodship. At the same time, I am asking kindly for opinions and suggestions that will be helpful in shaping and enriching subsequent editions.

Director  
of the Statistical Office  
in Kraków



Agnieszka Szlubowska

## Spis treści

### Contents

	Str. Page
Przedmowa .....	3
<i>Preface</i> .....	4
Objaśnienia znaków umownych. Ważniejsze skróty .....	16
<i>Symbols. Major abbreviations</i> .....	16
Synteza .....	18
<i>Executive summary</i> .....	19
Rozdział 1. Wykorzystanie i ochrona powierzchni ziemi .....	20
<i>Chapter 1. Use and protection of land</i> .....	20
Rozdział 2. Wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód .....	21
<i>Chapter 2. Use, pollution and protection of waters</i> .....	21
Rozdział 3. Zanieczyszczenie i ochrona powietrza .....	26
<i>Chapter 3. Pollution and protection of air</i> .....	26
Rozdział 4. Odpady .....	29
<i>Chapter 4. Waste</i> .....	29
Rozdział 5. Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska .....	31
<i>Chapter 5. Economic aspects of environmental protection</i> .....	31
Rozdział 6. Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej. Lasy .....	34
<i>Chapter 6. Nature and biodiversity protection. Forests</i> .....	34
Rozdział 7. Województwo małopolskie na tle innych województw .....	36
<i>Chapter 7. Małopolskie voivodship in comparison with other voivodships</i> .....	36
Uwagi ogólne .....	38
<i>General notes</i> .....	38
Uwagi metodologiczne .....	39
<i>Methodological notes</i> .....	54

## Spis tablic przeglądowych

### List of review tables

Tablica I.	Ważniejsze dane o stanie, zagrożeniu i ochronie środowiska .....	xlsx
<i>Table I.</i>	<i>Major data on state, hazard and protection of environment</i> .....	<i>xlsx</i>
Tablica II.	Województwo małopolskie na tle sąsiednich województw w 2017 r. ....	xlsx
<i>Table II.</i>	<i>Małopolskie voivodship in comparison with neighbouring voivodships in 2017</i> ....	<i>xlsx</i>
Tablica III.	Ważniejsze dane o ochronie środowiska według podregionów, powiatów i gmin w 2017 r. ....	xlsx
<i>Table III.</i>	<i>Major data on environmental protection by subregions, powiats and gminas in 2017</i> .....	<i>xlsx</i>

## Spis tablic

### List of tables

#### Dział I. Wykorzystanie i ochrona powierzchni ziemi i gleby

##### Chapter I. Use and protection of land and soil

Tablica 1. Table 1.	Powierzchnia geodezyjna województwa według kierunków wykorzystania ..... Geodesic area of the voivodship by directions of use .....	xlsx xlsx
Tablica 2. Table 2.	Powierzchnia użytków ugorowanych na użytkach rolnych ..... Area of set aside land within agricultural land .....	xlsx xlsx
Tablica 3. Table 3.	Grunty rolne i leśne wyłączone z produkcji rolniczej i leśnej ..... Agricultural land designated for non-agricultural purposes and forest land designated for non-forest purposes .....	xlsx xlsx
Tablica 4. Table 4.	Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji i zagospodarowania oraz grunty zrekultywowane i zagospodarowane ..... Devastated and degraded land requiring reclamation and management as well as reclaimed and managed land .....	xlsx xlsx
Tablica 5. Table 5.	Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji według Polskiej Klasyfikacji Działalności ..... Devastated and degraded land requiring reclamation by Polish Classification of Activities .....	xlsx xlsx
Tablica 6. Table 6.	Pożary upraw rolnych, łąk, rżysk, nieużytków ..... Fires of agricultural crops, meadows, stubbles and wasteland .....	xlsx xlsx
Tablica 7. Table 7.	Zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych oraz wapniowych w przeliczeniu na czysty składnik ..... Consumption of mineral or chemical and lime fertilizers in terms of pure ingredient .....	xlsx xlsx

#### Dział II. Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód

##### Chapter II. Resources, use, pollution and protection of waters

Tablica 1 (8). Table 1 (8).	Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych ..... Exploitable underground water resources .....	xlsx xlsx
Tablica 2 (9). Table 2 (9).	Zasoby solanek, wód leczniczych i termalnych udokumentowane geologicznie w 2016 r. .... Geologically documented resources of brine, therapeutic and thermal water in 2016 .....	xlsx xlsx
Tablica 3 (10). Table 3 (10).	Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według źródeł poboru ..... Water withdrawal for needs of the national economy and population by sources of withdrawal .....	xlsx xlsx
Tablica 4 (11). Table 4 (11).	Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według źródeł poboru, podregionów i powiatów w 2017 r. .... Water withdrawal for needs of the national economy and population by sources of withdrawal, subregions and powiats in 2017 .....	xlsx xlsx
Tablica 5 (12). Table 5 (12).	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ..... Consumption of water for needs of the national economy and population .....	xlsx xlsx

Tablica 6 (13).	Bilans gospodarowania wodą w przemyśle .....	xlsx
Table 6 (13).	Balance of water management in industry .....	xlsx
Tablica 7 (14).	Gospodarowanie wodą w przemyśle według Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2017 r. ....	xlsx
Table 7 (14).	Water management in industry by Polish Classification of Activities in 2017 .....	xlsx
Tablica 8 (15).	Gospodarowanie wodą w zakładach według podregionów i powiatów w 2017 r. ...	xlsx
Table 8 (15).	Water management in plants by subregions and powiats in 2017 .....	xlsx
Tablica 9 (16).	Wody z odwadniania zakładów górniczych oraz obiektów budowlanych i wody zasolone oraz ich wykorzystanie .....	xlsx
Table 9 (16).	Waters from mine drainage and building constructions and saline waters and their use .....	xlsx
Tablica 10 (17).	Melioracje podstawowe .....	xlsx
Table 10 (17).	Primary melioration .....	xlsx
Tablica 11 (18).	Powierzchnia nawadniana, pobór wody do nawodnień według wybranych podregionów, powiatów i gmin w 2017 r. ....	xlsx
Table 11 (18).	Irrigated area, water withdrawal for irrigation by selected subregions, powiats and gminas in 2017 .....	xlsx
Tablica 12 (19).	Urządzenia i eksploatacja wodociągów i kanalizacji .....	xlsx
Table 12 (19).	Equipment and exploitation of water supply and sewage systems .....	xlsx
Tablica 13 (20).	Urządzenia i eksploatacja wodociągów według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 13 (20).	Equipment and exploitation of water supply systems by subregions and powiats in 2017 .....	xlsx
Tablica 14 (21).	Urządzenia i eksploatacja kanalizacji według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 14 (21).	Equipment and exploitation of sewage systems by subregions and powiats in 2017 .....	xlsx
Tablica 15 (22).	Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzone do wód lub do ziemi .....	xlsx
Table 15 (22).	Industrial and municipal wastewater discharged into waters or into the ground . ....	xlsx
Tablica 16 (23).	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 16 (23).	Industrial and municipal wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground by subregions and powiats in 2017 .....	xlsx
Tablica 17 (24).	Miasta o dużej skali zagrożenia ściekami w 2017 r. ....	xlsx
Table 17 (24).	Cities with high threat of wastewater in 2017 .....	xlsx
Tablica 18 (25).	Ścieki przemysłowe wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 18 (25).	Industrial wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground by subregions and powiats in 2017 .....	xlsx
Tablica 19 (26).	Ścieki przemysłowe oczyszczane i nieoczyszczane odprowadzone do wód lub do ziemi według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 19 (26).	Treated and untreated industrial wastewater discharged into waters or into the ground by subregions and powiats in 2017 .....	xlsx
Tablica 20 (27).	Ścieki przemysłowe oczyszczane i nieoczyszczane według Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2017 r. ....	xlsx
Table 20 (27).	Treated and untreated industrial wastewater by Polish Classification of Activities in 2017 .....	xlsx

Tablica 21 (28).	Zakłady odprowadzające ścieki według miejsca odprowadzania oraz wyposażenia w oczyszczalnie ścieków .....	xlsx
Table 21 (28).	<i>Plants discharging wastewater by place of discharge and by wastewater treatment plants possessed .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 22 (29).	Oczyszczalnie ścieków .....	xlsx
Table 22 (29).	<i>Wastewater treatment plants .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 23 (30).	Oczyszczalnie ścieków komunalnych .....	xlsx
Table 23 (30).	<i>Municipal wastewater treatment plants .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 24 (31).	Oczyszczalnie ścieków komunalnych według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 24 (31).	<i>Municipal wastewater treatment plants by subregions and powiats in 2017 .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 25 (32).	Oczyszczalnie ścieków przemysłowych .....	xlsx
Table 25 (32).	<i>Industrial wastewater treatment plants .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 26 (33).	Podczyszczalnie ścieków przemysłowych .....	xlsx
Table 26 (33).	<i>Wastewater pretreatment plants .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 27 (34).	Osady z oczyszczalni ścieków przemysłowych i komunalnych w 2017 r. ....	xlsx
Table 27 (34).	<i>Sewage sludge from industrial and municipal wastewater treatment plants in 2017 .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 28 (35).	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub do ziemi .....	xlsx
Table 28 (35).	<i>Pollutant load in industrial and municipal wastewater discharged into waters or into the ground .....</i>	<i>xlsx</i>

### Dział III. Zanieczyszczenie i ochrona powietrza

#### Chapter III. Pollution and protection of air

Tablica 1 (36).	Zakłady szczególnie uciążliwe emitujące zanieczyszczenia powietrza .....	xlsx
Table 1 (36).	<i>Plants of significant nuisance to air quality .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 2 (37).	Zakłady szczególnie uciążliwe emitujące zanieczyszczenia powietrza według wielkości emisji .....	xlsx
Table 2 (37).	<i>Plants of significant nuisance to air quality by total emission .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 3 (38).	Zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza według stopnia redukcji wytworzonych zanieczyszczeń w 2017 r. ....	xlsx
Table 3 (38).	<i>Plants of significant nuisance to air quality by reduction degree of generated pollutants in 2017 .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 4 (39).	Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych .....	xlsx
Table 4 (39).	<i>Air pollutants emission from plants especially noxious .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 5 (40).	Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych według rodzajów substancji .....	xlsx
Table 5 (40).	<i>Air pollutants emission from plants especially noxious by type of substances .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 6 (41).	Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 6 (41).	<i>Air pollutants emission from plants especially noxious by subregions and powiats in 2017 .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 7 (42).	Emitory na terenie zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza według wielkości emisji .....	xlsx
Table 7 (42).	<i>Emission sources in plants of significant nuisance to air quality by emission size .....</i>	<i>xlsx</i>

Tablica 8 (43).	Urządzenia do redukcji zanieczyszczeń powietrza w zakładach szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza .....	xlsx
Table 8 (43).	<i>Air pollution reduction systems in plants of significant nuisance to air quality ....</i>	xlsx
Tablica 9 (44).	Zanieczyszczenia zatrzymane i zneutralizowane w urządzeniach oczyszczających .....	xlsx
Table 9 (44).	<i>Pollutants retained and neutralized in cleaning devices .....</i>	xlsx
Tablica 10 (45).	Zanieczyszczenia zatrzymane i zneutralizowane w urządzeniach oczyszczających według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 10 (45).	<i>Pollutants retained and neutralized in cleaning devices by subregions and powiats in 2017 .....</i>	xlsx
Tablica 11 (46).	Miasta o dużej skali zagrożenia środowiska emisją zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w 2017 r. ....	xlsx
Table 11 (46).	<i>Cities with high environmental threat of air pollutants emission from plants especially noxious in 2017 .....</i>	xlsx
Tablica 12 (47).	Emisja i redukcja przemysłowych zanieczyszczeń powietrza według Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2017 r. ....	xlsx
Table 12 (47).	<i>Emission and reduction of industrial air pollutants by Polish Classification of Activities in 2017 .....</i>	xlsx
Tablica 13 (48).	Stężenie zanieczyszczeń w powietrzu .....	xlsx
Table 13 (48).	<i>Concentration of pollutants in the air .....</i>	xlsx

#### **Dział IV. Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej**

##### *Chapter IV. Nature and biodiversity protection*

Tablica 1 (49).	Obszary prawnie chronione .....	xlsx
Table 1 (49).	<i>Areas under legal protection .....</i>	xlsx
Tablica 2 (50).	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych i liczba pomników przyrody według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 2 (50).	<i>Legally protected areas and the number of monuments of nature by subregions and powiats in 2017 .....</i>	xlsx
Tablica 3 (51).	Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 3 (51).	<i>Area of special nature value under legal protection by subregions and powiats in 2017 .....</i>	xlsx
Tablica 4 (52).	Parki narodowe w 2017 r. ....	xlsx
Table 4 (52).	<i>National parks in 2017 .....</i>	xlsx
Tablica 5 (53).	Parki krajobrazowe w 2017 r. ....	xlsx
Table 5 (53).	<i>Landscape parks in 2017 .....</i>	xlsx
Tablica 6 (54).	Rezerwaty przyrody w 2017 r. ....	xlsx
Table 6 (54).	<i>Nature reserves in 2017 .....</i>	xlsx
Tablica 7 (55).	Indywidualne formy ochrony przyrody w 2017 r. ....	xlsx
Table 7 (55).	<i>Individual forms of nature protection in 2017 .....</i>	xlsx
Tablica 8 (56).	Pomniki przyrody .....	xlsx
Table 8 (56).	<i>Monuments of nature .....</i>	xlsx
Tablica 9 (57).	Stan liczebny ważniejszych zwierząt chronionych .....	xlsx
Table 9 (57).	<i>State of population of important protected animals .....</i>	xlsx

Tablica 10 (58).	Ważniejsze zwierzęta łowne w łowieckim roku gospodarczym .....	xlsx
Table 10 (58).	Major game species in the hunting year .....	xlsx
Tablica 11 (59).	Odstrzał ważniejszych zwierząt łownych w łowieckim roku gospodarczym .....	xlsx
Table 11 (59).	Major species of game shot in the hunting year .....	xlsx
Tablica 12 (60).	Tereny zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej w miastach i na wsi .....	xlsx
Table 12 (60).	Generally accessible green areas and green areas of housing estates .....	xlsx
Tablica 13 (61).	Tereny zieleni w wybranych miastach w 2017 r. ....	xlsx
Table 13 (61).	Green areas in selected cities in 2017 .....	xlsx
Tablica 14 (62).	Powierzchnia gruntów leśnych .....	xlsx
Table 14 (62).	Forest land .....	xlsx
Tablica 15 (63).	Powierzchnia gruntów leśnych według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 15 (63).	Forest land by subregions and powiats in 2017 .....	xlsx
Tablica 16 (64).	Powierzchnia lasów w Zarządzie Lasów Państwowych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie według wieku i składu gatunkowego drzewostanów ....	xlsx
Table 16 (64).	Area of forests managed by the State Forests of the Regional Directorate of the State Forests in Kraków by age and species structure of tree stands .....	xlsx
Tablica 17 (65).	Zasoby drzewne na pniu w Zarządzie Lasów Państwowych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie według wieku i składu gatunkowego drzewostanów .....	xlsx
Table 17 (65).	Growing stock of standing wood managed by the State Forests of the Regional Directorate of the State Forests in Kraków by age and species structure of tree stands .....	xlsx
Tablica 18 (66).	Powierzchnia i kategorie lasów ochronnych .....	xlsx
Table 18 (66).	Protective forest area and categories .....	xlsx
Tablica 19 (67).	Odnowienia, zalesienia i inne prace hodowlane .....	xlsx
Table 19 (67).	Renewals, afforestation and other forest breeding work .....	xlsx
Tablica 20 (68).	Zadrzewienia i pozyskanie drewna z zadrzewień .....	xlsx
Table 20 (68).	Trees and shrubs outside the forest and removals .....	xlsx
Tablica 21 (69).	Pożary lasów według przyczyn powstania .....	xlsx
Table 21 (69).	Forest fires by causes .....	xlsx
Tablica 22 (70).	Parki i ogrody historyczne .....	xlsx
Table 22 (70).	Parks and historical gardens .....	xlsx

## Dział V. Odpady

### Chapter V. Waste

Tablica 1 (71).	Odpady wytworzone i dotychczas składowane (nagromadzone) oraz tereny ich składowania .....	xlsx
Table 1 (71).	Waste generated and landfilled (accumulated) so far and their landfill sites .....	xlsx
Tablica 2 (72).	Odpady wytworzone i dotychczas składowane (nagromadzone) według źródeł powstawania w 2017 r. ....	xlsx
Table 2 (72).	Waste generated and landfilled (accumulated) so far by source of generation in 2017 .....	xlsx
Tablica 3 (73).	Odpady wytworzone według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 3 (73).	Waste generated by subregions and powiats in 2017 .....	xlsx



Tablica 4 (74).	Odpady dotychczas składowane (nagromadzone) oraz tereny ich składowania według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 4 (74).	Waste landfilled (accumulated) so far and their landfill sites by subregions and powiats in 2017 .....	xlsx
Tablica 5 (75).	Miasta o dużej skali zagrożenia środowiska odpadami w 2017 r. ....	xlsx
Table 5 (75).	Cities with high environmental threat of waste in 2017 .....	xlsx
Tablica 6 (76).	Odpady wytworzone, dotychczas składowane (nagromadzone) oraz tereny ich składowania według Polskiej Klasyfikacji Działalności w 2017 r. ....	xlsx
Table 6 (76).	Waste generated and landfilled (accumulated) so far and their landfill sites by Polish Classification of Activities in 2017 .....	xlsx
Tablica 7 (77).	Recykling odpadów opakowaniowych w 2016 r. ....	xlsx
Table 7 (77).	Recycling of packaging waste in 2016 .....	xlsx
Tablica 8 (78).	Odpady komunalne i nieczystości ciekłe .....	xlsx
Table 8 (78).	Municipal waste and liquid waste .....	xlsx
Tablica 9 (79).	Odpady komunalne odebrane lub zebrane selektywnie .....	xlsx
Table 9 (79).	Municipal waste collected or collected separately .....	xlsx
Tablica 10 (80).	Odpady komunalne odebrane lub zebrane (odpady wytworzone) według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 10 (80).	Municipal waste collected (generated) by subregions and powiats in 2017 .....	xlsx
Tablica 11 (81).	Składowiska kontrolowane odpadów komunalnych oraz dzikie wysypiska .....	xlsx
Table 11 (81).	Controlled landfill sites for municipal waste and wild landfills .....	xlsx
Tablica 12 (82).	Odgazowanie składowisk kontrolowanych .....	xlsx
Table 12 (82).	Degassing of controlled landfill sites .....	xlsx

## Dział VI. Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska

### Chapter VI. Economic aspects of environmental protection

Tablica 1 (83).	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej według kierunków inwestowania (ceny bieżące) .....	xlsx
Table 1 (83).	Outlays on fixed assets for environmental protection and water management by directions of investing (current prices) .....	xlsx
Tablica 2 (84).	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska według kierunków inwestowania, podregionów i powiatów w 2017 r. (ceny bieżące) .....	xlsx
Table 2 (84).	Outlays on fixed assets for environmental protection by directions of investing, subregions and powiats in 2017 (current prices) .....	xlsx
Tablica 3 (85).	Nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej według kierunków inwestowania, podregionów i powiatów w 2017 r. (ceny bieżące) .....	xlsx
Table 3 (85).	Outlays on fixed assets for water management by directions of investing, subregions and powiats in 2017 (current prices) .....	xlsx
Tablica 4 (86).	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej według źródeł finansowania (ceny bieżące) .....	xlsx
Table 4 (86).	Outlays on fixed assets for environmental protection and water management by sources of financing (current prices) .....	xlsx
Tablica 5 (87).	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej według źródeł finansowania i kierunków inwestowania w 2017 r. (ceny bieżące) .	xlsx
Table 5 (87).	Outlays on fixed assets for environmental protection and water management by sources of financing and directions of investing in 2017 (current prices) .....	xlsx



Tablica 6 (88).	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska według źródeł finansowania, podregionów i powiatów w 2017 r. (ceny bieżące) .....	xlsx
Table 6 (88).	<i>Outlays on fixed assets for environmental protection by sources of financing, subregions and powiats in 2017 (current prices) .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 7 (89).	Nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej według źródeł finansowania, podregionów i powiatów w 2017 r. (ceny bieżące) .....	xlsx
Table 7 (89).	<i>Outlays on fixed assets for water management by sources of financing, subregions and powiats in 2017 (current prices) .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 8 (90).	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska według kierunków inwestowania i rodzajów inwestycji (ceny bieżące) w 2017 r. ....	xlsx
Table 8 (90).	<i>Outlays on fixed assets for environmental protection by directions of investing and types of investment (current prices) in 2017 .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 9 (91).	Wybrane efekty rzeczowe uzyskane w wyniku przekazania do użytku inwestycji ochrony środowiska i gospodarki wodnej .....	xlsx
Table 9 (91).	<i>Tangible effects of completed investments in environmental protection and water management .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 10 (92).	Wybrane efekty rzeczowe uzyskane w wyniku przekazania do użytku inwestycji ochrony środowiska według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 10 (92).	<i>Tangible effects of completed investments in environmental protection by subregions and powiats in 2017 .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 11 (93).	Wybrane efekty rzeczowe uzyskane w wyniku przekazania do użytku inwestycji gospodarki wodnej według podregionów i powiatów w 2017 r. ....	xlsx
Table 11 (93).	<i>Tangible effects of completed investments in water management by subregions and powiats in 2017 .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 12 (94).	Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną na wsi .....	xlsx
Table 12 (94).	<i>Investment outlays for environmental protection and water management in villages .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 13 (95).	Efekty rzeczowe inwestycji ochrony środowiska i gospodarki wodnej na wsi .....	xlsx
Table 13 (95).	<i>Tangible effects of completed investments in environmental protection and water management in villages .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 14 (96).	Stan wyposażenia wsi w niektóre urządzenia i obiekty ochrony środowiska i gospodarki wodnej .....	xlsx
Table 14 (96).	<i>Equipment with some appliances and facilities of environmental protection and water management in villages .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 15 (97).	Opłaty za korzystanie ze środowiska i inne wpływy do Urzędu Marszałkowskiego na ochronę środowiska i gospodarkę wodną i ich redystrybucja .....	xlsx
Table 15 (97).	<i>Payments for use of natural environment and other receipts to the Marshal's Office for environmental protection and water management funds and their redistribution .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 16 (98).	Wpływy na ochronę środowiska i gospodarkę wodną z tytułu kar .....	xlsx
Table 16 (98).	<i>Receipts for voivodships environmental protection and water management funds due to fines .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 17 (99).	Redystrybucja wpływów z tytułu kar na ochronę środowiska i gospodarkę wodną .....	xlsx
Table 17 (99).	<i>Redistribution of receipts due to fines for environmental protection and water management .....</i>	<i>xlsx</i>

Tablica 18 (100). Gospodarowanie Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej .....	xlsx
<i>Table 18 (100). Management of the Voivodship Fund for Environmental Protection and Water Management .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 19 (101). Kierunki finansowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej .....	xlsx
<i>Table 19 (101). Directions of financing of the Voivodship Fund for Environmental Protection and Water Management .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 20 (102). Gospodarowanie powiatowymi środkami ochrony środowiska i gospodarki wodnej .....	xlsx
<i>Table 20 (102). Management of the powiat environmental protection and water management funds .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 21 (103). Gospodarowanie gminnymi środkami ochrony środowiska i gospodarki wodnej .....	xlsx
<i>Table 21 (103). Management of the gmina environmental protection and water management funds .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 22 (104). Gromadzenie środków pieniężnych z tytułu ochrony gruntów rolnych i leśnych (d. Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych) .....	xlsx
<i>Table 22 (104). Accumulation of the agricultural and forestry land protection funds (former Agricultural Land Protection Fund) .....</i>	<i>xlsx</i>
Tablica 23 (105). Bilans i wykorzystanie środków pieniężnych z tytułu ochrony gruntów rolnych i leśnych (d. Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych) .....	xlsx
<i>Table 23 (105). Balance and use of money from the agricultural and forestry land protection funds (former Agricultural Land Protection Fund) .....</i>	<i>xlsx</i>

## Spis wykresów

### List of charts

		Str. Page
Wykres 1.	Struktura wykorzystania gruntów według ewidencji geodezyjnej w województwie małopolskim w 2017 r. ....	20
Chart 1.	<i>Structure of land use according to geodesic records of Małopolskie voivodship in 2017</i> .....	20
Wykres 2.	Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według celów poboru	21
Chart 2.	<i>Water withdrawal for needs of the national economy and population by purpose</i>	21
Wykres 3.	Struktura zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według celów poboru .....	22
Chart 3.	<i>Structure of consumption of water for needs of the national economy and population by purpose</i> .....	22
Wykres 4.	Struktura zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według powiatów w 2017 r. ....	22
Chart 4.	<i>Structure of consumption of water for needs of the national economy and population by powiats in 2017</i> .....	22
Wykres 5.	Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca według powiatów w 2017 r. ....	23
Chart 5.	<i>Consumption of water from water supply system in households per capita by powiats in 2017</i> .....	23
Wykres 6.	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi .....	23
Chart 6.	<i>Industrial and municipal wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground</i> .....	23
Wykres 7.	Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych .....	26
Chart 7.	<i>Air pollutants emission from plants especially noxious</i> .....	26
Wykres 8.	Stopień redukcji wytworzonych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych .....	28
Chart 8.	<i>Degree of reduction of generated gases and particulates</i> .....	28
Wykres 9.	Struktura odpadów wytworzonych (z wyłączeniem odpadów komunalnych) .....	29
Chart 9.	<i>Structure of generated waste (excluding municipal waste)</i> .....	29
Wykres 10.	Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie .....	30
Chart 10.	<i>Structure of municipal waste collected separately</i> .....	30
Wykres 11.	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej (ceny bieżące) .....	31
Chart 11.	<i>Outlays on fixed assets for environmental protection and water management (current prices)</i> .....	31
Wykres 12.	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej na 1 mieszkańca według powiatów w 2017 r. ....	32
Chart 12.	<i>Outlays on fixed assets for environmental protection and water management per capita by powiats in 2017</i> .....	32

## Spis map

### List of maps

		Str. Page
Mapa 1.	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi według powiatów w 2017 r. ....	24
Map 1.	<i>Industrial and municipal wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground by powiats in 2017 .....</i>	24
Mapa 2.	Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych według powiatów w 2017 r. ....	27
Map 2.	<i>Air pollutants emission from plants especially noxious by powiats in 2017 .....</i>	27
Mapa 3.	Udział powierzchni obszarów prawnie chronionych w powierzchni geograficznej powiatu w 2017 r. ....	34
Map 3.	<i>Share of legally protected areas in geographic area of powiat in 2017 .....</i>	34
Mapa 4.	Udział powierzchni obszarów prawnie chronionych w powierzchni geograficznej województwa w 2017 r. ....	36
Map 4.	<i>Share of legally protected areas in geographic area of the voivodship in 2017 .....</i>	36
Mapa 5.	Ścieki wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi według województw w 2017 r. ....	37
Map 5.	<i>Wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground by voivodships in 2017 .....</i>	37

## Objaśnienia znaków umownych

### Symbols

Symbol <i>Symbol</i>	Opis <i>Description</i>
Kreska /-/ <i>-</i>	zjawisko nie wystąpiło <i>magnitude zero.</i>
Zero: /0/ <i>0</i>	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,5 <i>magnitude not zero but less than 0.5 of a unit.</i>
/0,0/ <i>0.0</i>	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,05 <i>magnitude not zero but less than 0.05 of a unit.</i>
Kropka /./ <i>.</i>	zupełny brak informacji albo brak informacji wiarygodnych. <i>data not available or not reliable.</i>
Znak x <i>x</i>	wypełnienie pozycji jest niemożliwe lub niecelowe. <i>not applicable.</i>
„W tym” “Of which”	oznacza, że nie podaje się wszystkich składników sumy. <i>indicates that not all elements of the sum are given.</i>

## Ważniejsze skróty

### Major abbreviations

Skrót <i>Abbreviation</i>	Znaczenie <i>Meaning</i>
tys. <i>thous.</i>	tysiąc <i>thousand</i>
mln	million <i>million</i>
zł <i>zl</i>	złoty <i>zloty</i>
szt. <i>pcs</i>	sztuka <i>pieces</i>
kg	kilogram <i>kilogram</i>
µg	mikrogram <i>microgram</i>

t	tona <i>tonne</i>
m <sup>2</sup>	metr kwadratowy <i>square metre</i>
ha	hektar <i>hectare</i>
km	kilometr <i>kilometre</i>
km <sup>2</sup>	kilometr kwadratowy <i>square kilometre</i>
m <sup>3</sup>	metr sześcienny <i>cubic metre</i>
dam <sup>3</sup>	dekametr sześcienny <i>cubic decametre</i>
hm <sup>3</sup>	hektometr sześcienny <i>cubic hectometre</i>
mb.	metr bieżący <i>current metre</i>
h	godzina <i>hour</i>
d 24h	doba <i>24 hours</i>
r.	rok
t/r t/y	ton rocznie <i>tonnes per year</i>
cd. cont.	ciąg dalszy <i>continued</i>
dok. cont.	dokończenie <i>continued</i>
m.	miasto
p. proc. pp	punkt procentowy <i>percentage point</i>
MWh	megawatogodzina <i>megawatt hour</i>
GJ	<i>gigadżul</i> <i>gigajoule</i>
RLM ENI	równoważna liczba mieszkańców <i>equivalent number of inhabitants</i>
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności <i>Polish Classification of Activities</i>

## Synteza

Powierzchnia geodezyjna województwa małopolskiego według stanu w dniu 1 I 2017 r. wynosiła 15183 km<sup>2</sup>, tj. 4,9% w skali kraju. Obszar województwa odznacza się występowaniem siedmiu pięter klimatycznych, licznych mikroklimatów górskich, w tym o leczniczych właściwościach. W województwie małopolskim znajduje się największa pionowa rozpiętość obszaru wynosząca około 2,3 tys. m, która jest przyczyną piętrowego zróżnicowania warunków klimatycznych, hydrologicznych, glebowych i roślinnych.

Największym zagrożeniem dla wód powierzchniowych jest m.in. pobór wody, który był nierównomierny. W 2017 r. pobór wody wyniósł 525,3 hm<sup>3</sup> – co oznacza spadek o 5,3% w stosunku do 2012 r., ale wzrost – o 4,7% w odniesieniu do 2014 r. Na cele produkcyjne pobrano z ujęć własnych – 58,7% ogółu poboru wody w województwie, do eksploatacji sieci wodociągowej – 31,0%, a do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów rybnych – 10,3%.

Począwszy od 2012 r. można zaobserwować niewielkie zmiany w ilości zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności. Najwięcej zużyto wody w 2012 r. – 505,9 hm<sup>3</sup>, a najmniej w 2014 r. – 456,6 hm<sup>3</sup>. W 2017 r. zużyto 477,8 hm<sup>3</sup> wody, co oznacza spadek o 5,6% w stosunku do 2012 r. Przemysł zużył 305,0 hm<sup>3</sup>, w tym 96,9% przeznaczono na cele produkcyjne. Zużycie wody przez wodociągi sieciowe wynosiło 118,9 hm<sup>3</sup>, co stanowiło 24,9% ogółu zużytej wody w województwie.

W latach 2012–2014 zmniejszało się zużycie wody w gospodarstwach domowych. Począwszy od 2015 r. obserwowano wzrost zużycia wody – w 2017 r. było wyższe w ujęciu rocznym o 1,5% i jednocześnie wyższe o 2,7% niż w 2012 r. Przełożyło się to na niewielki wzrost zużycia wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca województwa małopolskiego z 26,6 m<sup>3</sup> w 2012 r. na 27,1 m<sup>3</sup> w 2017 r.

Na stopień degradacji i zanieczyszczeń zasobów wodnych w znacznym stopniu wpływa ilość wytwarzanych ścieków. Na przestrzeni ostatnich sześciu lat w województwie ilość ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód lub do ziemi nieznacznie zmniejszyła się – do 522,2 hm<sup>3</sup>, tj. o 6,6% mniej niż w 2012 r. W 2017 r. oczyszczania wymagało 268,1 hm<sup>3</sup> ścieków, czyli o 0,2% więcej niż w 2012 r. (wzrost o 3,4% w stosunku do 2016 r.), w tym 94,7% zostało oczyszczonych. W ciągu ostatnich lat odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków systematycznie wzrastał i w 2017 r. wyniósł 66,1% (w 2012 r. – 58,1%).

Korzystne zmiany odnotowano w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej. W analizowanym okresie długość sieci kanalizacyjnej wzrosła o 4480 km, tj. o 39,3%, a wodociągowej – o 2363 km, tj. o 13,1%.

W latach 2012–2017 emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza znacząco zmniejszyła się – do 2057 t, co oznacza spadek o 47,6% w odniesieniu do 2012 r. Również emisja zanieczyszczeń gazowych (bez CO<sub>2</sub>) zmniejszyła się prawie o 32 tys. t, tj. była o 26,8% mniejsza niż w 2012 r. W 2017 r. stopień redukcji wytworzonych zanieczyszczeń pyłowych wyniósł 99,7% (99,4% w 2012 r.), a gazowych (bez CO<sub>2</sub>) – 54,6% (52,1%).

Na przestrzeni lat 2012–2016 ogólna ilość odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych) dotychczas składowanych wykazywała tendencję malejącą. W 2017 r. składowano 124,9 mln t odpadów, tj. o 8,4% więcej niż w 2012 r. Na 1 km<sup>2</sup> powierzchni województwa małopolskiego przypadało 8,2 tys. t odpadów dotychczas składowanych, tj. o 9,3% więcej niż w 2013 r.

Od 2012 r. ilość wytwarzanych odpadów komunalnych systematycznie zwiększała się. W 2017 r. zebrano 1004,5 tys. t odpadów stałych, co oznacza wzrost o 41,1% w stosunku do 2012 r. Na 1 mieszkańca w województwie małopolskim przypadało 297 kg odpadów komunalnych stałych zebranych. Gospodarstwa domowe wytworzyły 84,7% ogólnej ilości odpadów komunalnych zmieszanych w województwie.

W 2017 r. nakłady na ochronę środowiska w województwie małopolskim ukształtowały się na najniższym od 2012 r. poziomie i wyniosły 495,9 mln zł (w cenach bieżących), czyli niższe w porównaniu z 2012 r. o 29,4%. Najwięcej środków pieniężnych przeznaczono na gospodarkę ściekową i ochronę wód – 201,3 mln zł, tj. 40,6% nakładów ogółem.

Nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej w 2017 r. wyniosły 108,1 mln zł, tj. mniej niż w 2012 r. o 74,0%. Największy udział w nakładach ogółem stanowiły środki przeznaczone na ujęcia i doprowadzanie wody – 75,8%.

## Executive summary

The geodesic area of Małopolskie voivodship as of 1 I 2017 amounted to 15183 km<sup>2</sup>, i.e. 4.9% on the national scale. The area of the voivodship is characterised by the occurrence of seven climate floors, numerous mountain microclimates, including those of therapeutic properties. In Małopolskie voivodship there is the largest vertical span of the area of about 2.3 thousand m, which is the cause of diversified climatic, hydrological, soil and plant conditions.

The greatest threat to the surface water is, among others, water withdrawal, which was uneven. In 2017, water withdrawal amounted to 525.3 hm<sup>3</sup> – which means a decrease by 5.3% compared to 2012, but an increase – by 4.7% in relation to 2014. For production there was withdrawn 58,7% of total water withdrawal in the voivodship, for the exploitation of water supply network – 31.0%, and for irrigation in agriculture and forestry as well as filling and completing fish ponds – 10.3%.

Starting from 2012, small changes in the amount of water consumption for needs of the national economy and population can be observed. The most water was consumed in 2012 – 505.9 hm<sup>3</sup>, and the least in 2014 – 456.6 hm<sup>3</sup>. In 2017, 477.8 hm<sup>3</sup> of water was consumed, which means a decrease of 5.6% compared to 2012. The industry consumed 305.0 hm<sup>3</sup>, of which 96.9% for production purposes. Water consumption by water supply networks amounted to 118.9 hm<sup>3</sup>, which accounted for 24.9% of total water consumption in the voivodship.

In 2012–2014, the consumption of water in households decreased. Starting from 2015, an increase in water consumption was observed – in 2017 it was higher in annual terms by 1.5% and at the same time higher by 2.7% than in 2012. This translated into a slight increase in water consumption in households of Małopolskie voivodship per capita from 26.6 m<sup>3</sup> in 2012 to 27.1 m<sup>3</sup> in 2017.

The degree of degradation and pollution of water resources is significantly affected by the amount of wastewater generated. Over the last six years in the voivodship, the amount of industrial and municipal wastewater discharged into waters or into the ground slightly decreased – to 522.2 hm<sup>3</sup>, i.e. by 6.6% less than in 2012. In 2017, 268.1 hm<sup>3</sup> of wastewater required treatment, that is by 0.2% more than in 2012 (increase by 3.4% as compared to 2016), of which 94.7% has been treated. In recent years, the percentage of population connected to water treatment plants has been systematically growing and in 2017 amounted to 66.1% (in 2012 – 58.1%).

Favourable changes were recorded in the area of the extension of sewage and water supply networks. In the analysed period, the length of the sewage network increased by 4480 km, i.e. by 39.3%, and of the water supply network – by 2363 km, i.e. by 13.1%.

In 2012–2017, the emission of particulate pollutants from plants of significant nuisance to air quality decreased significantly – to 2057 t, which means a decrease by 47.6% in relation to 2012. Also, the emission of gaseous pollutants (excluding CO<sub>2</sub>) decreased by almost 32 thousand t, i.e. it was lower by 26.8% than in 2012. In 2017, the degree of reduction of generated particulate pollutants amounted to 99.7% (99.4% in 2012), and gaseous (excluding CO<sub>2</sub>) – 54.6% (52.1%).

Over the years 2012–2016, total amount of waste (excluding municipal waste) landfilled so far has shown a declining trend. In 2017, 124.9 million t of waste was landfilled, i.e. by 8.4% more than in 2012. For 1 km<sup>2</sup> of Małopolskie voivodship there were 8.2 thousand t of waste landfilled so far, i.e. by 9.3% more than in 2013.

Since 2012, the amount of municipal waste generated has been systematically increasing. In 2017, 1004.5 thousand t of solid waste were collected, which means an increase by 41.1% compared to 2012. There was 297 kg of municipal solid waste collected per capita in Małopolskie voivodship. Households generated 84.7% of total amount of mixed municipal waste in the voivodship.

In 2017, expenditure on environmental protection in Małopolskie voivodship shaped at the lowest level since 2012 and amounted to 495.9 million zł (in current prices), that is less than in 2012 by 29.4%. The largest amount of funds was allocated to wastewater management and protection of waters – 201.3 million zł, i.e. 40.6% of total expenditure.

Expenditure on fixed assets in water management in 2017 amounted to 108.1 million zł, i.e. less than in 2012 by 74.0%. Funds allocated to water intakes and systems had the largest share in total expenditure – 75.8%.



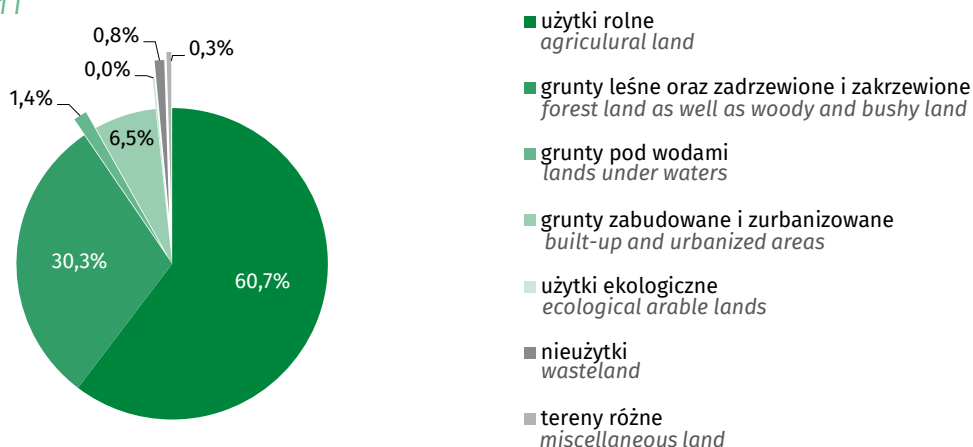
# Rozdział 1. Wykorzystanie i ochrona powierzchni ziemi

## Chapter 1. Use and protection of land

Powierzchnia geodezyjna województwa małopolskiego według stanu w dniu 1 stycznia 2017 r. wynosiła 1518,3 tys. ha, co stanowiło 4,9% ogólnej powierzchni Polski. Powierzchnia lądowa zajmowała 98,6% ogólnej powierzchni geodezyjnej województwa. Według kierunków wykorzystania największy udział w ogólnej powierzchni województwa miały użytki rolne – 60,7%, a w dalszej kolejności grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 30,3%, grunty zabudowane i zurbanizowane – 6,5% oraz grunty pod wodami powierzchniowymi, nieużytki, tereny różne, użytki ekologiczne – 2,5%.

### Wykres 1. Struktura wykorzystania gruntów według ewidencji geodezyjnej w województwie małopolskim w 2017 r. Stan w dniu 1 I

Chart 1. Structure of land use according to geodesic records of Małopolskie voivodship in 2017 As of 1 I



W województwie małopolskim według ewidencji geodezyjnej użytki rolne zajmowały łącznie 921,2 tys. ha, co stanowiło 4,9% ogólnej powierzchni użytków rolnych w kraju. Na użytki rolne składały się w przeważającej mierze grunty orne – 70,7% powierzchni tego typu gruntów w województwie, w dalszej kolejności łąki i pastwiska trwałe – 20,5%, grunty rolne zabudowane – 4,4%, sady – 2,9%, a pozostała niewielka część powierzchni – 0,8% przypadła na grunty pod rowami i stawami. Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – zajmowały 460,8 tys. ha i były w 95,7% zajęte przez lasy. Grunty zabudowane i zurbanizowane o powierzchni 98,5 tys. ha w 48,2% przeznaczone były pod tereny komunikacyjne.

Na podstawie przepisów prawnych o ochronie gruntów rolnych i leśnych, w latach 2012–2017 w województwie małopolskim, na cele nierolnicze i nieleśne wyłączone ogółem 1645 ha gruntów (1476 ha gruntów rolnych i 169 ha leśnych). Uwzględniając kierunki wyłączenia największy udział – 59,4% posiadały tereny osiedlowe, a w dalszej kolejności pod użytki kopalne – 13,2%, na tereny przemysłowe – 7,7%, pod drogi i szlaki komunikacyjne – 3,5%, grunty pod zbiorniki wodne – 1,5% oraz na inne cele – 14,7%.

Na przestrzeni lat 2012–2017 powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagająca rekultywacji i zagospodarowania zwiększyła się. Według stanu w dniu 31 XII 2017 r. wynosiła 2197 ha – wzrost o 9,6% w stosunku do 2016 r. (o 16,5% do 2012 r.), co stanowiło 3,5% ogólnej powierzchni gruntów wymagających rekultywacji w Polsce. W województwie małopolskim udział gruntów, które całkowicie utraciły wartości użytkowe w ogólnej powierzchni gruntów wymagających rekultywacji systematycznie spadał. W 2017 r. wyniósł 87,6% i był niższy o 4,1 p. proc. w stosunku do 2016 r. (niższy o 8,7 p. proc. do 2012 r.). W ciągu omawianego roku rekultywacji poddano 131 ha gruntów, tj. o 11,0% więcej niż w 2016 r. (więcej o 6,5% niż w 2012 r.). Na cele rolnicze zrehabilitowano 105 ha gruntów, tj. wzrost o 11,7% w skali roku (więcej o 41,9% w stosunku do 2012 r.). Zagospodarowano 80 ha gruntów, czyli więcej o 17,6% w odniesieniu do 2016 r. (wzrost o 9,6% do 2012 r.). Na cele rolnicze zagospodarowano 58 ha, tj. o 16,0% więcej niż w 2016 r. Stopień rekultywacji i zagospodarowania gruntów zdewastowanych i zdegradowanych jest nadal niezadowalający i stanowił w 2017 r. odpowiednio 6,0% i 3,6% ogólnej powierzchni gruntów zdewastowanych i zdegradowanych.

## Rozdział 2. Wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód

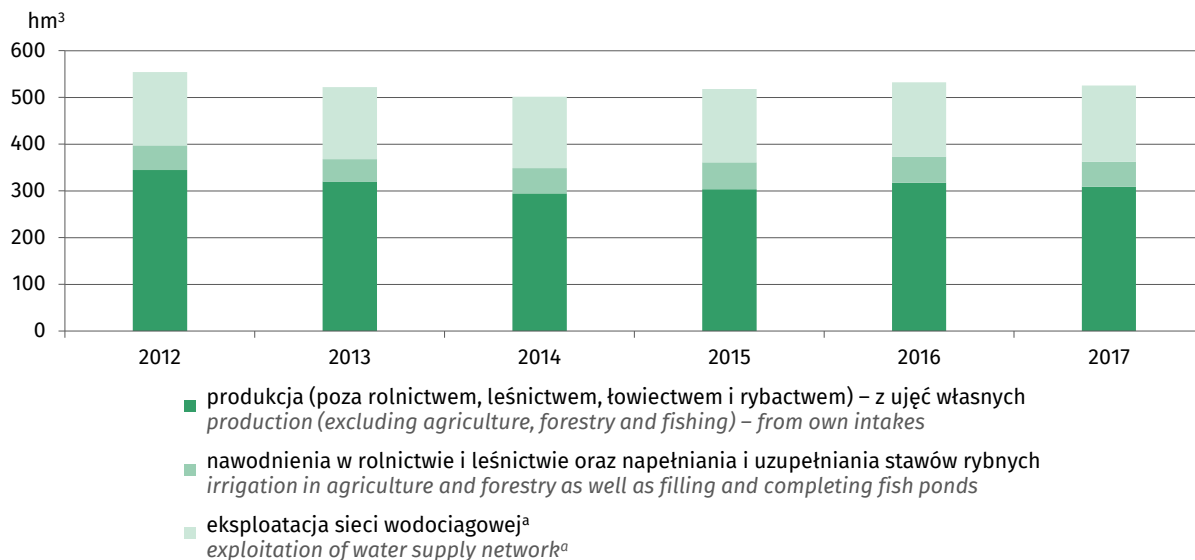
### Chapter 2. Use, pollution and protection of waters

Woda jest jednym z najważniejszych komponentów środowiska naturalnego, niezbędnym do życia i wykorzystywanym na szeroką skalę przy prowadzeniu działalności gospodarczej. Największym zagrożeniem dla wód powierzchniowych jest działalność antropogeniczna człowieka, czyli pobór wody, odprowadzanie ścieków komunalnych i przemysłowych oraz zanieczyszczenia obszarowe. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie małopolskim w latach 2012–2017 ulegał wahaniom (501,8 hm<sup>3</sup> – 554,6 hm<sup>3</sup>), które były spowodowane zmienną tendencją poboru wody na potrzeby produkcyjne (poza rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem) z ujęć własnych.

W 2017 r. pobór wody wyniósł 525,3 hm<sup>3</sup>, co stanowiło 5,2% ogółu poboru wody w Polsce. Był on o 1,3% mniejszy niż w 2016 r. (o 5,3% mniejszy w stosunku do 2012 r.). Na cele produkcyjne pobrano z ujęć własnych 308,7 hm<sup>3</sup> wody (58,7% ogółu poboru wody w województwie) – spadek o 2,6% w porównaniu z 2016 r., do eksploatacji sieci wodociągowej – 162,7 hm<sup>3</sup> (31,0%), co oznacza wzrost o 2,5%, a do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów rybnych – 53,9 hm<sup>3</sup> (10,3%) – spadek o 4,6%.

#### Wykres 2. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według celów poboru

Chart 2. Water withdrawal for needs of the national economy and population by purpose



a Pobór wody na ujęciach przed wtłoczeniem do sieci.  
a Water withdrawal by intakes before entering the water system.

Spośród powiatów, w 2017 r. największy pobór wody miał miejsce w krakowskim – 264,0 hm<sup>3</sup> (50,3% ogółu poboru wody w województwie), a w dalszej kolejności w Krakowie – 73,5 hm<sup>3</sup> (14,0%) i w oświęcimskim – 57,5 hm<sup>3</sup> (11,0%). Natomiast najmniej wody pobrano w powiecie dąbrowskim – 0,2% ogółu poboru wody w województwie, a następnie w brzeskim, gorlickim, suskim oraz w mieście Nowy Sącz – po 0,4%. W analizowanym roku pobór wody w powiecie krakowskim był przeznaczony głównie na cele produkcyjne, co stanowiło 95,3% ogółu poboru wody w powiecie, w Krakowie związany przede wszystkim z eksploatacją sieci wodociągowej – 84,0%, a w powiecie oświęcimskim przeznaczony na nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie oraz napełniania i uzupełniania stawów rybnych – 70,8%.

Na przestrzeni ostatnich sześciu lat zużycie wody w województwie małopolskim ulegało niewielkim zmianom. Najwięcej zużyto wody w 2012 r. – 505,9 hm<sup>3</sup>, a najmniej w 2014 r. – 456,6 hm<sup>3</sup>. W 2017 r. zużyto 477,8 hm<sup>3</sup> wody, co stanowiło 4,9% ogółu zużycia wody w kraju. Było to o 1,0% mniej niż w 2016 r. (spadek o 5,6% w odniesieniu do

2012 r.). Przemysł zużył 305,0 hm<sup>3</sup>, w tym 96,9% przeznaczono na cele produkcyjne. Zużycie wody przez wodociągi sieciowe wynosiło 118,9 hm<sup>3</sup> (24,9% ogółu zużytej wody w województwie), a do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie zużyto 53,9 hm<sup>3</sup> (11,3%).

### Wykres 3. Struktura zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według celów poboru

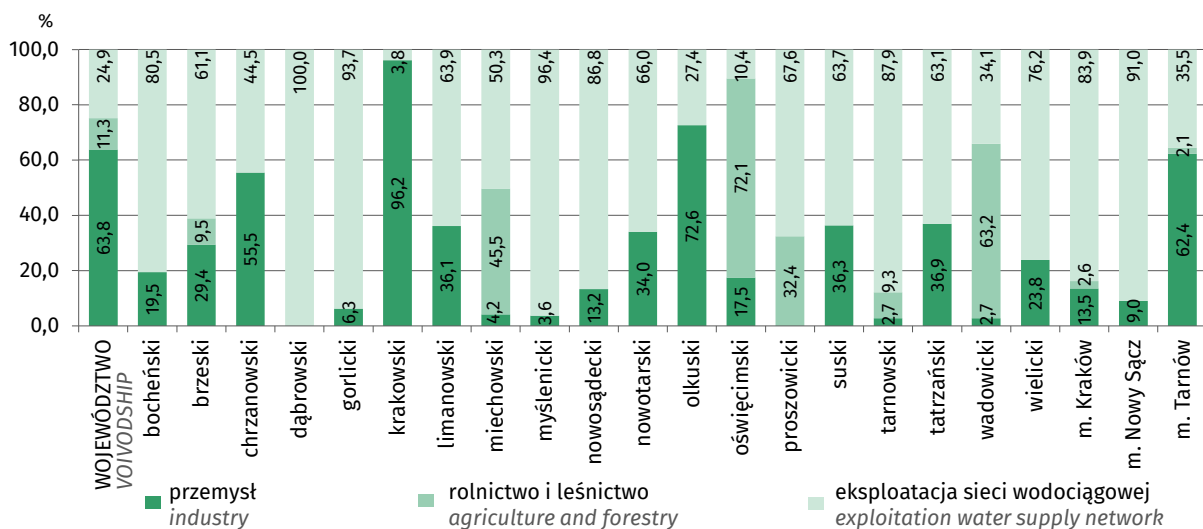
Chart 3. Structure of consumption of water for needs of the national economy and population by purpose



Także struktura zużycia wody w analizowanych latach uległa nieznacznym zmianom. W 2017 r. zużycie wody na potrzeby przemysłu stanowiło 63,8% ogółu zużycia wody w województwie – o 0,3 p. proc. mniej niż rok wcześniej (o 3,3 p. proc. mniej niż w 2012 r.). W skali roku nastąpił wzrost udziału zużycia wody przez sieci wodociągową – o 0,7 p. proc. (wzrost o 2,3 p. proc. do 2012 r.), natomiast spadł udział nawodnień w rolnictwie i leśnictwie – o 0,4 p. proc. (wzrost o 1,0 p. proc.).

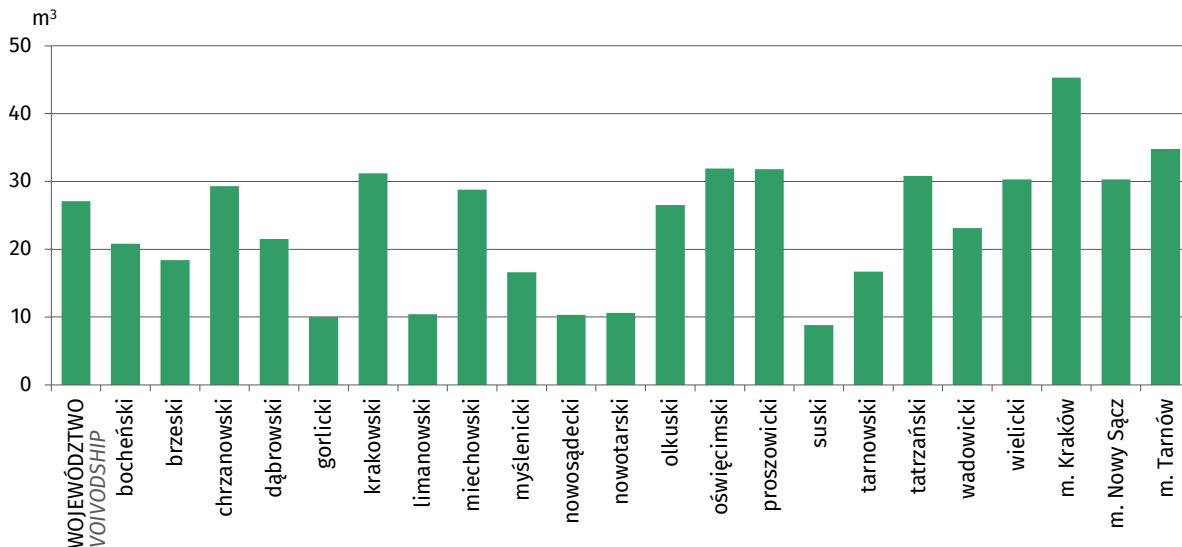
### Wykres 4. Struktura zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według powiatów w 2017 r.

Chart 4. Structure of consumption of water for needs of the national economy and population by powiats in 2017



Analogicznie jak w poprzednich latach największe zużycie wody odnotowano w powiecie krakowskim, a w dalszej kolejności w powiecie oświęcimskim i Krakowie, a najmniejsze kolejno w powiatach: dąbrowskim, suskim i gorlickim. W powiecie krakowskim zużycie wody wyniosło 261,5 hm<sup>3</sup> – spadek o 3,6% w odniesieniu do 2016 r. (spadek o 11,9% do 2012 r.), co stanowiło ponad połowę, bo 54,7% ogółu zużycia wody w województwie. Wynikało to głównie z potrzeb przemysłu, na który w powiecie krakowskim przypadało 96,2% ogółu zużycia.

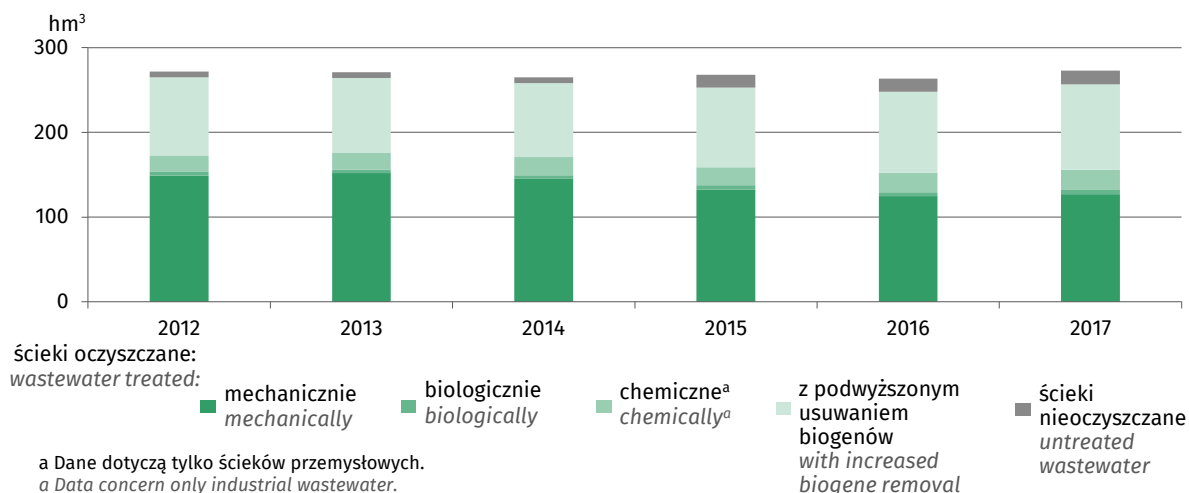
**Wykres 5. Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca według powiatów w 2017 r.**  
*Chart 5. Consumption of water from water supply system in households per capita by powiats in 2017*



W 2017 r. zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych województwa małopolskiego wyniosło 91,6 hm<sup>3</sup>, tj. 5,8% w skali Polski. W latach 2012–2014 zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych mało. Począwszy od 2015 r. obserwowano wzrost zużycia wody – w 2017 r. było wyższe w ujęciu rocznym o 1,5% i jednocześnie wyższe o 2,7% niż w 2012 r. Przełożyło się to na niewielki wzrost zużycia wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca województwa małopolskiego z 26,6 m<sup>3</sup> w 2012 r. i 26,8 m<sup>3</sup> w 2016 r. na 27,1 m<sup>3</sup> w 2017 r.

Na stopień degradacji i zanieczyszczenia zasobów wodnych w znacznym stopniu wpływa ilość wytwarzanych ścieków. W latach 2012–2017 w województwie małopolskim ilość ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód powierzchniowych lub do ziemi nieznacznie zmniejszyła się. W 2017 r. odprowadzono 522,2 hm<sup>3</sup> ścieków komunalnych i przemysłowych, co stanowiło 6,2% ogólnej ilości tego typu ścieków w kraju. Było to o 0,2% mniej niż w 2016 r. (o 6,6% mniej w odniesieniu do 2012 r.). Na ścieki odprowadzone bezpośrednio z zakładów przypadło 78,3% (408,8 hm<sup>3</sup>), a pozostałe 21,7% (113,4 hm<sup>3</sup>) – na ścieki komunalne. Ponad połowa ogólnej ilości ścieków wymagała oczyszczenia, w tym większość oczyszczono mechanicznie.

**Wykres 6. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi**  
*Chart 6. Industrial and municipal wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground*

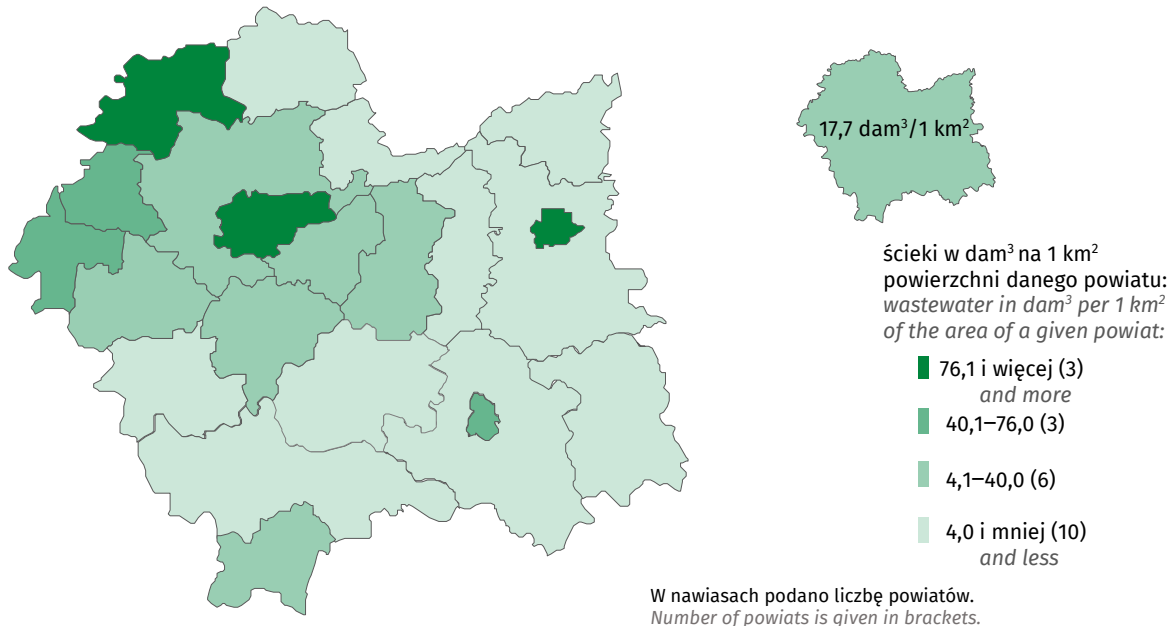


W latach 2012–2017 ilość ścieków wymagających oczyszczania ulegała nieznacznym zmianom i wahała się od 259,3 hm<sup>3</sup> do 268,1 hm<sup>3</sup>. W 2017 r. oczyszczania wymagało 268,1 hm<sup>3</sup> ścieków, czyli o 3,4% więcej niż w 2016 r. (wzrost o 0,2% w stosunku do 2012 r.), w tym 94,7% zostało oczyszczonych. Najwięcej ścieków było oczyszczanych mechanicznie – 47,3% ogółu ścieków wymagających oczyszczania, a w dalszej kolejności z podwyższonym usuwaniem biogenów – 37,7% i biologicznie – 8,5%, a najmniej chemicznie – 1,2%. Na przestrzeni ostatnich lat uległa zmianie struktura ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania. W 2017 r. w porównaniu z 2012 r. zwiększył się odsetek ścieków oczyszczanych z podwyższonym usuwaniem biogenów (o 3,2%), biologicznie (o 1,5%) oraz chemicznie (o 0,2%), a zmniejszył się oczyszczanych mechanicznie (o 8,4%).

W 2017 r. spośród powiatów wytwarzających najwięcej ścieków wymagających oczyszczania odprowadzonych do wód lub do ziemi dominował powiat olkuski – 43,1% ogółu ścieków w województwie, a w dalszej kolejności Kraków – 19,5% oraz powiat oświęcimski – 5,8%. Jednocześnie najmniej tego typu ścieków odprowadzono w powiecie proszowskim – 0,2%, a następnie miechowskim i dąbrowskim (po 0,3% udziału w wielkości wojewódzkiej).

### Mapa 1. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi według powiatów w 2017 r.

Map 1. Industrial and municipal wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground by powiats in 2017



Na terenie województwa małopolskiego znajduje się 18 miast o dużej skali zagrożenia środowiska ściekami. Odprowadziły one 88,3% ogólnej ilości ścieków wymagających oczyszczania w województwie. Najwięcej ścieków odprowadzono w Bukowni, a w dalszej kolejności Krakowie i Tarnowie. W 2017 r. w Bukowni odprowadzono do wód lub do ziemi 113,1 hm<sup>3</sup> ścieków wymagających oczyszczania, tj. 1751,7 dam<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>, w Krakowie – 52,4 hm<sup>3</sup>, tj. 160,3 dam<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>, a w Tarnowie – 10,5 hm<sup>3</sup>, tj. 145,0 dam<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>, podczas gdy średnia dla województwa wynosiła 17,7 dam<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>.

Na przestrzeni ostatnich sześciu lat liczba oczyszczalni ścieków komunalnych i przemysłowych nieznacznie się zmieniła. W końcu 2017 r. w województwie małopolskim działało 311 oczyszczalni ścieków (przemysłowych i komunalnych) – o 1 mniej niż w 2016 r., co stanowiło 7,4% ogólnej liczby oczyszczalni ścieków w Polsce. Wśród nich znajdowały się 243 oczyszczalnie ścieków komunalnych (o 3 mniej niż w 2016 r.), w tym 177 typu biologicznego (tyle samo co w 2016 r.) i 66 z podwyższonym usuwaniem biogenów (o 3 mniej).

Oczyszczalni ścieków przemysłowych było 68, w tym – 40 typu biologicznego (o 1 więcej niż w 2016 r.), 19 typu mechanicznego i 6 chemicznego (ich liczba utrzymała się na tym samym poziomie) oraz 3 z podwyższonym usuwaniem biogenów (o 1 mniej).

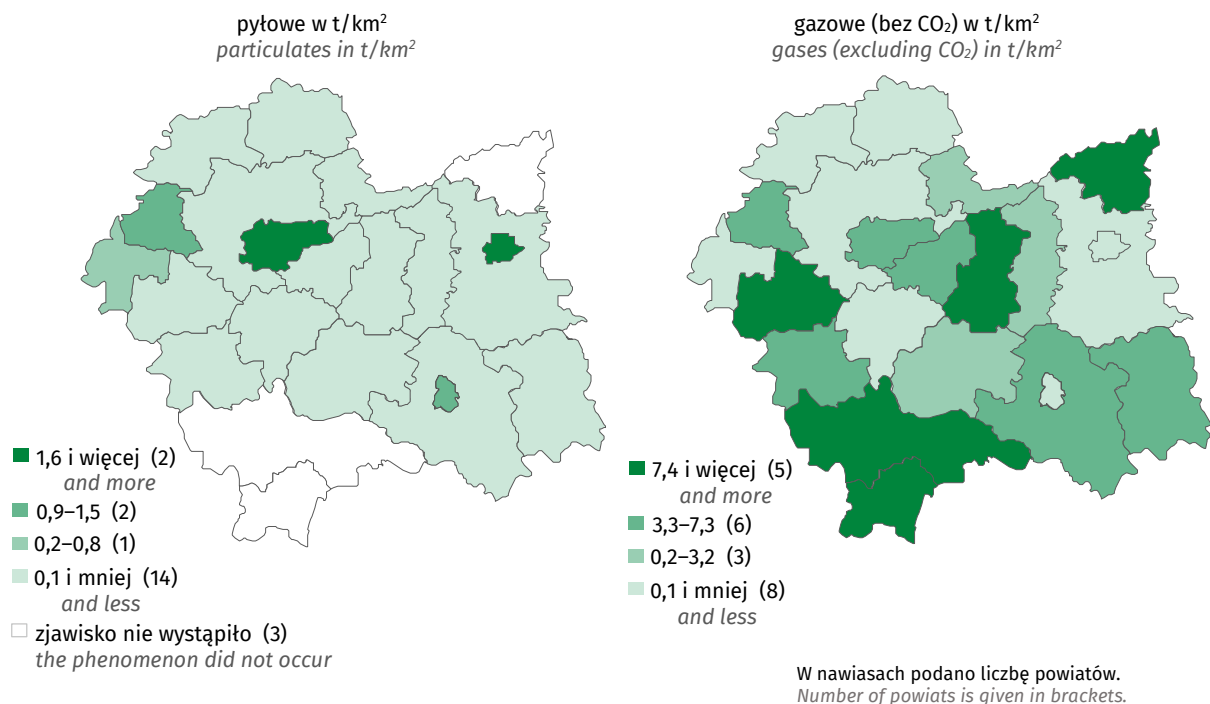
W omawianym roku w rozbiciu terytorialnym najwięcej oczyszczalni ścieków komunalnych działało w powiecie nowosądeckim – 30 obiektów, a w dalszej kolejności nowotarskim – 28 oraz krakowskim – 23, a najmniej w Nowym Sączu i Tarnowie – po 1 obiekcie. W Krakowie działało 8 oczyszczalni ścieków komunalnych, w tym 6 biologicznych i 2 z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Według danych szacunkowych w województwie małopolskim 66,1% ludności korzystało z oczyszczalni ścieków (w Polsce 73,6%). Odsetek ten w ciągu ostatnich lat systematycznie wzrastał i dla porównania, w 2012 r. wyniósł 58,1%. Największy odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków odnotowano w Krakowie – 97,7%, a następnie w Tarnowie – 96,5%, Nowym Sączu – 92,9%, natomiast najmniejszy w powiecie proszowickim – 33,8%.

Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wpływa (pośrednio) na zmniejszenie zanieczyszczenia wód i gleby. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej (bez połączeń prowadzących do budynków i innych obiektów) w ciągu ostatnich sześciu lat sukcesywnie zwiększała się. W 2017 r. w województwie małopolskim wynosiła 20,4 tys. km, co stanowiło 6,7% ogólnej długości sieci wodociągowej rozdzielczej w Polsce. Była prawie 1,2 razy dłuższa niż w 2012 r. (o 2,4 tys. km), a w stosunku do 2016 r. wzrosła o 1,0% (o 195 km). Długość sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej i na ścieki gospodarcze) w odniesieniu do 2012 r. była 1,4 razy dłuższa, a w stosunku do 2016 r. wzrosła o 2,1% i wyniosła 15,9 tys. km.





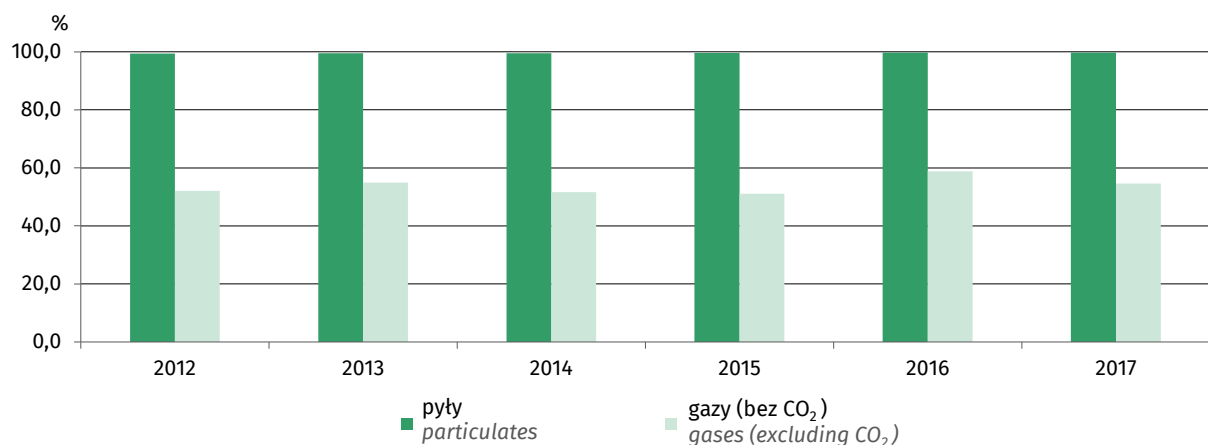
**Mapa 2. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych według powiatów w 2017 r.***Map 2. Air pollutants emission from plants especially noxious by powiats in 2017*

W 2017 r. na terenie 18 miast o dużej skali zagrożenia powietrza koncentrowało się 89,7% wojewódzkiej emisji zanieczyszczeń pyłowych i 97,2% zanieczyszczeń gazowych. Emisja zanieczyszczeń pyłowych koncentrowała się głównie w Krakowie (38,7% ogólnej wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych w województwie), Tarnowie (16,9%), Trzebini (12,4%) i Gorlicach (4,7%). Biorąc pod uwagę zanieczyszczenia gazowe, największą emisję zanotowano również w Krakowie (46,6% ogólnej wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych w województwie), a następnie w Trzebini (15,1%), Skawinie (13,9%) i Tarnowie (10,5%).

Wśród zanieczyszczeń gazowych w województwie małopolskim dominował dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) – 10,8 mln ton/rok, (więcej o 8,0% w odniesieniu do 2016 r.), co stanowiło łącznie 99,2% ogólnej emisji gazów (98,9% w 2012 r.). Udział dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) w województwie małopolskim w ogólnej emisji tego typu zanieczyszczenia w Polsce w 2017 r. wyniósł 5,1% (4,9% w 2012 r.). Ponadto w skład zanieczyszczeń gazowych wchodziły m.in. dwutlenek siarki, tlenki węgla oraz tlenki azotu. W 2017 r. emisja zanieczyszczeń gazowych (bez CO<sub>2</sub>) wynosiła 87,1 tys. t (5,7 t na 1 km<sup>2</sup>), co stanowiło 6,3% wielkości krajowej. Było to o 6,4% więcej niż w 2016 r., ale o 26,8% mniej niż w 2012 r. Największa emisja zanieczyszczeń gazowych (bez CO<sub>2</sub>) przypadła na powiat oświęcimski – 47,5% ogółu tej emisji w województwie, a w dalszej kolejności na Kraków – 18,8% i Tarnów – 9,8%.

W 2017 r. w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń powietrza zatrzymano i zneutralizowano 725,7 tys. ton zanieczyszczeń pyłowych, tj. 99,7% zanieczyszczeń pyłowych wytworzonych i 104,6 tys. ton zanieczyszczeń gazowych, tj. 54,6% zanieczyszczeń gazowych wytworzonych (wskaźnik został wyliczony bez CO<sub>2</sub>). Stopień redukcji wytworzonych zanieczyszczeń gazowych w latach 2012–2017 ulegał wahaniom (w granicach między 51,1% a 58,8%), podczas gdy w przypadku zanieczyszczeń pyłowych utrzymywał się on na stosunkowo wysokim poziomie (99,4% – 99,7%).



**Wykres 8. Stopień redukcji wytworzonych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych***Chart 8. Degree of reduction of generated gases and particulates*

Najwyższy stopień redukcji zanieczyszczeń pyłowych odnotowano w powiecie krakowskim i nowotarskim – po 100,0%, a w dalszej kolejności w powiecie chrzanowskim, olkuskim i oświęcimskim – po 99,8%. Natomiast największy stopień redukcji zanieczyszczeń gazowych (bez CO<sub>2</sub>) wystąpił w powiecie olkuskim – 95,8%, a następnie w powiecie brzeskim – 77,7% i krakowskim – 68,4%.

Spośród zneutralizowanych zanieczyszczeń gazowych (bez CO<sub>2</sub>) dwutlenek siarki stanowił 76,1%, tlenki azotu – 13,1%, pozostałe gazy (głównie amoniak, dwusiarczek węgla, siarkowodór i związki chloroorganiczne) – 5,9%, węglowodory – 4,4%, a tlenek węgla – 0,5%.

Wśród urządzeń służących do redukcji zanieczyszczeń powietrza w porównaniu z 2012 r. odnotowano wzrost liczby filtrów tkaninowych o 117 (o 26,2%), multicyklonów o 4 (o 5,9%) oraz spadek liczby cyklonów o 80 (o 27,1%), elektrofiltrów o 13 (o 25,5%), urządzeń mokrych o 1 (o 1,0%), a liczba innych urządzeń pozostała na tym samym poziomie – 92. W 2017 r. średnia dyspozycyjność tych urządzeń wyniosła od 99% do 100%.

Według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie w 2017 r. na terenie województwa małopolskiego odnotowano przekroczenia śródrocznej wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz dwutlenku azotu. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniodobowego pyłu PM<sub>10</sub> wynoszące ponad 35 dni zanotowano w większości stacji monitoringu w województwie. Najwyższe stężenie śródroczne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> wystąpiło w Brzeszczach – 64 µg/m<sup>3</sup> (w 2016 r. nie wykazano obecności) i Krakowie – 55 µg/m<sup>3</sup> (o 3,5% mniej niż w 2016 r.). Również w Krakowie i Brzeszczach zanotowano największą w ciągu roku liczbę dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia pyłu – po 130 dni (prawie 4 razy przekroczona dopuszczalna liczba dni), a następnie w Nowym Targu – 100 i Nowym Sączu – 91 (prawie po 3 razy).

Dopuszczalne stężenie śródroczne benzo(a)pirenu wynosi 1 ng/m<sup>3</sup>. W omawianym roku w większości stacji monitoringu odnotowano znaczne przekroczenia poziomu docelowego. Stężenie benzo(a)pirenu zawierało się w przedziale 3,1–22,7 ng/m<sup>3</sup>. Spośród wszystkich stacji najwyższe stężenie zanotowano w Brzeszczach – 22,7 ng/m<sup>3</sup>, a w dalszej kolejności w Nowym Targu – 14,6 ng/m<sup>3</sup>, Nowym Sączu – 10,0 ng/m<sup>3</sup> oraz Tuchowie – 9,3 ng/m<sup>3</sup>. Stężenie śródroczne pyłu PM<sub>2,5</sub> znajdowało się w przedziale od 25 µg/m<sup>3</sup> (wartość dopuszczalna) do 40 µg/m<sup>3</sup>. Największe stężenie odnotowano w Krakowie – 40 µg/m<sup>3</sup> (o 5,3% więcej niż w 2016 r.), a następnie w Nowym Sączu – 34 µg/m<sup>3</sup> (o 6,3%), Bochni – 31 µg/m<sup>3</sup> (o 6,9%) oraz w Tarnowie – 29 µg/m<sup>3</sup> (nie wystąpiło w 2016 r.). Średnioroczne stężenia dwutlenku azotu w województwie małopolskim nie przekraczały poziomu dopuszczalnego (40 µg/m<sup>3</sup>), z wyjątkiem stacji monitoringu w Krakowie – 61 µg/m<sup>3</sup>.

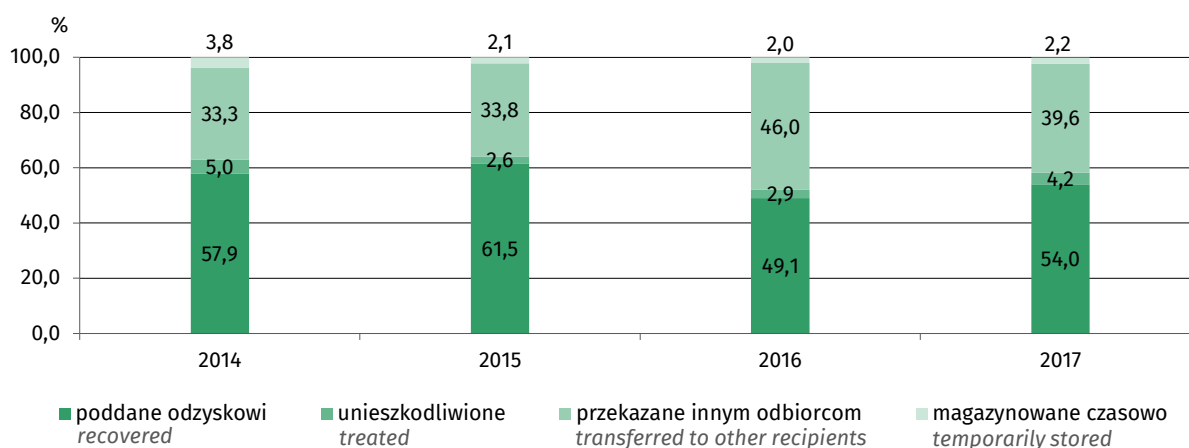
## Rozdział 4. Odpady

### Chapter 4. Waste

W województwie małopolskim nadal występuje problem zanieczyszczenia środowiska dużą ilością wytwarzanych i nagromadzonych odpadów. W latach 2012–2016 ogólna ilość odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych) dotychczas składowanych (nagromadzonych) wykazywała tendencję malejącą. W 2017 r. natomiast składowano 124,9 mln t, (tj. 7,2% wielkości krajowej) i było to o 10,4% więcej niż w 2016 r. (wzrost o 8,4% w stosunku do 2012 r.). Na 1 km<sup>2</sup> powierzchni województwa przypadało 8,2 tys. t odpadów, według powiatów najwięcej w Krakowie – 106,9 tys. t/km<sup>2</sup>, a w dalszej kolejności w powiecie olkuskim – 66,2 tys. t/km<sup>2</sup> i w powiecie chrzanowskim – 48,7 tys. t/km<sup>2</sup>. Aż 54,1% wojewódzkiej ilości odpadów nagromadzonych w środowisku oraz 43,0% odpadów wytworzonych w ciągu roku koncentrowało się w 8 miastach: Krakowie, Bukownie, Trzebini, Libiążu, Oświęcimiu, Skawinie, Alwerni i Tarnowie.

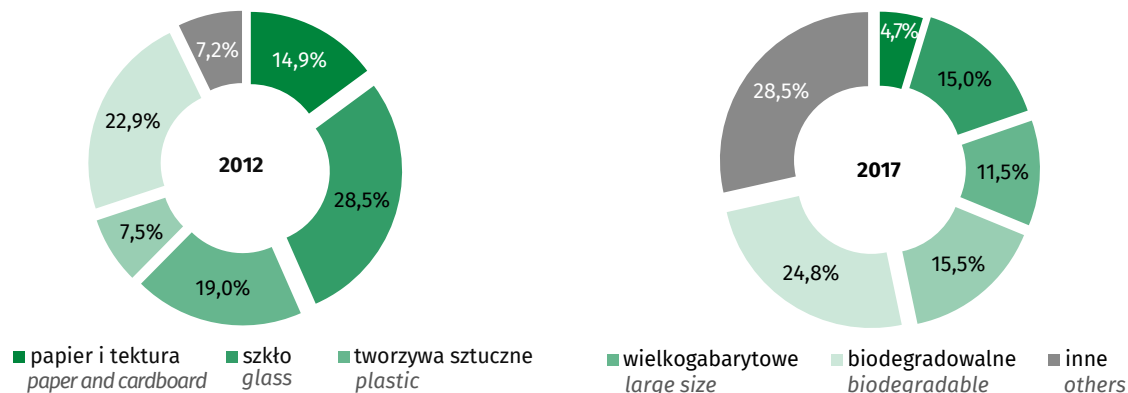
#### Wykres 9. Struktura odpadów wytworzonych (z wyłączeniem odpadów komunalnych)

Chart 9. Structure of generated waste (excluding municipal waste)



W 2017 r. 142 zakłady (objęte badaniem) wytworzyły 5,7 mln t odpadów (5,0% w skali kraju), tj. o 17,5% więcej niż w 2016 r., ale o 16,6% mniej niż w 2012 r. Liczba zakładów wytwarzających odpady wzrosła w ujęciu rocznym o 1 (spadek o 5 w stosunku do 2012 r.), co stanowiło 7,4% liczby notowanej dla Polski. Odpady poddane odzyskowi stanowiły 54,0% wszystkich odpadów wytworzonych w ciągu roku, 39,6% przekazano innym odbiorcom, 4,2% odpadów unieszkodliwiono, a pozostałe 2,2% zmagazynowano czasowo.

Od 2012 r. ilość wytworzonych odpadów komunalnych z roku na rok wzrastała. W 2017 r. zebrano 1004,5 tys. t odpadów stałych, co oznacza wzrost o 3,0% w stosunku do roku poprzedniego (wzrost o 41,1% w porównaniu z 2012 r.). Wywieziono 1764,3 dam<sup>3</sup> nieczystości ciekłych. Na 1 mieszkańca w województwie przypadało 297 kg odpadów komunalnych stałych zebranych w ciągu roku (w kraju średnio 312 kg). Z ogólnej ilości 700,2 tys. t stałych zebranych odpadów komunalnych (bez wyselekcjonowanych) 84,7% pochodziło z gospodarstw domowych. Na przestrzeni lat 2012–2017 zmiana uległa struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie. Wpływ na taką sytuację miało wprowadzenie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Selektywnie zebrano 304,4 tys. t (tj. 30,3% odpadów komunalnych), w tym szkło stanowiło 15,0%, odpady biodegradowalne – 24,8%, papier i tektura – 4,7%, a tworzywa sztuczne – 11,5%.

**Wykres 10. Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie***Chart 10. Structure of municipal waste collected separately*

W końcu 2017 r. było 16 czynnych kontrolowanych składowisk (zajmujących powierzchnię 95,3 ha) oraz 287 dzikich wysypisk. W ciągu roku zlikwidowano ponad 1,6 tys. dzikich wysypisk śmieci.

Powierzchnia składowania odpadów niezrekultywowana (według stanu w końcu 2017 r.) wynosiła 749,2 ha i w porównaniu z końcem 2016 r. zwiększyła się o 3,1% (spadek o 1,0% w stosunku do 2012 r.). Najwięcej niezrekultywowanych terenów składowania odpadów w 2017 r. znajdowało się w Krakowie (274,4 ha), a w dalszej kolejności w powiecie chrzanowskim (115,2 ha) i w Tarnowie (105,2 ha).

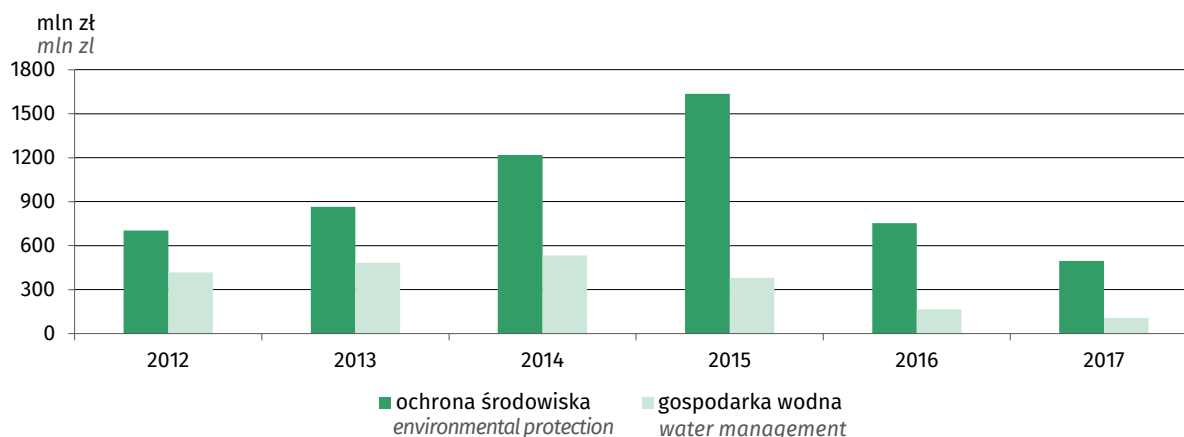
## Rozdział 5. Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska

### Chapter 5. Economic aspects of environmental protection

Zapobieganie degradacji środowiska wymaga ponoszenia nakładów finansowych na ekologiczne przedsięwzięcia. W 2017 r. nakłady na ochronę środowiska w województwie małopolskim ukształtowały się na najniższym od 2012 r. poziomie i wyniosły 495,9 mln zł (w cenach bieżących), tj. 7,3% nakładów w Polsce poniesionych na ten cel. Nakłady na ochronę środowiska były niższe w porównaniu z 2016 r. (o 34,1%), jak i w odniesieniu do 2012 r. (o 29,4%). Najwięcej środków pieniężnych przeznaczono na gospodarkę ściekową i ochronę wód – 201,3 mln zł, tj. 40,6% nakładów ogółem, w tym głównie na sieć kanalizacyjną odprowadzającą ścieki i wody opadowe – 81,8% i na oczyszczanie ścieków – 17,3%. Na ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu wydatkowano 173,4 mln zł, tj. 35,0% nakładów ogółem.

#### Wykres 11. Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej (ceny bieżące)

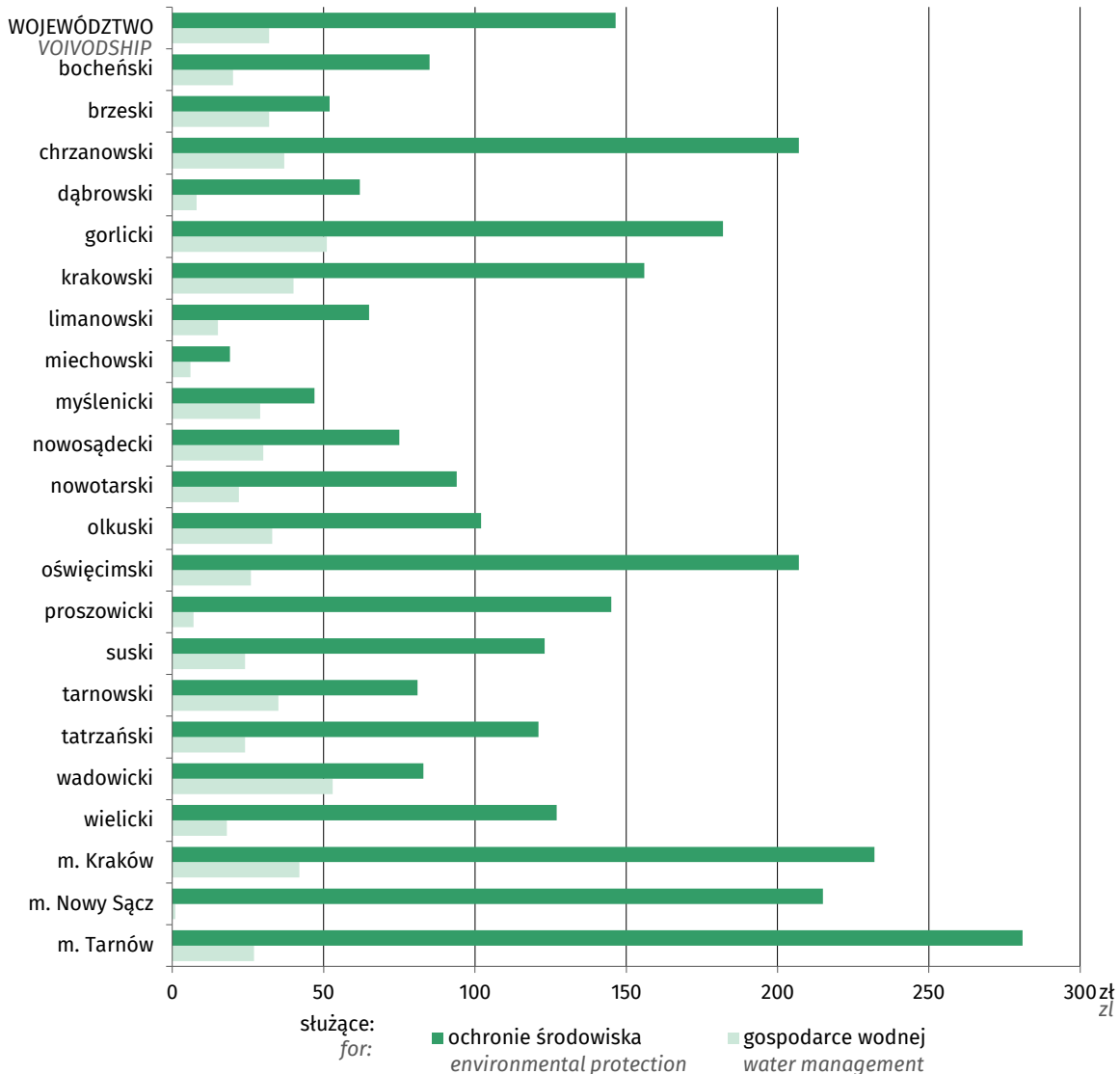
Chart 11. Outlays on fixed assets for environmental protection and water management (current prices)



W województwie małopolskim, największe kwoty wydatkowano w Krakowie – 178,0 mln zł, (tj. 35,9% nakładów ogółem, a w dalszej kolejności w powiatach: krakowskim – 42,6 mln zł, oświęcimskim – 31,9 mln zł i Tarnowie – 30,8 mln zł, a najmniejsze kolejno w powiatach: miechowskim – 0,9 mln zł, dąbrowskim – 3,7 mln zł, brzeskim – 4,9 mln zł i myślenickim – 6,0 mln zł. Na 1 mieszkańca przypadało 146 zł nakładów (średnio w kraju 178 zł), przy czym najwięcej w Tarnowie – 281 zł, a w dalszej kolejności Krakowie – 232 zł i Nowym Sączu – 215 zł, a najmniej kolejno w powiatach: miechowskim – 19 zł, myślenickim – 47 zł i brzeskim – 52 zł.

### Wykres 12. Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej na 1 mieszkańca według powiatów w 2017 r.

Chart 12. Outlays on fixed assets for environmental protection and water management per capita by powiats in 2017



Nakłady na środki trwałe służące gospodarce wodnej w 2017 r. wyniosły 108,1 mln zł (5,2% nakładów krajowych), tj. mniej niż w poprzednim roku o 34,6% i mniej o 74,0% w stosunku do 2012 r. Największy udział w nakładach ogółem stanowiły środki przeznaczone na ujęcia i doprowadzanie wody (75,8%), a w następnym miejscu zbiorniki i stopnie wodne (10,4%).

Podstawowym źródłem finansowania nakładów na ochronę środowiska były środki własne w wysokości 363,5 mln zł, tj. 73,3% ogółu nakładów, środki z zagranicy – 58,1 mln zł (11,7%), jak również fundusze ekologiczne (pożyczki, kredyty i dotacje) – 43,2 mln zł (8,7%).

W przekroju terytorialnym, najwięcej środków pieniężnych na ochronę środowiska wydano w Krakowie – 32,1 mln zł, a następnie w powiecie krakowskim – 11,0 mln zł i w powiecie wadowickim – 8,5 mln zł. Na 1 mieszkańca nakłady wynosiły średnio 32 zł (przeciętnie w kraju 54 zł), przy czym najwięcej w powiecie wadowickim – 53 zł, a w dalszej kolejności w powiecie gorlickim – 51 zł oraz w Krakowie – 42 zł.

Na gospodarkę wodną ze środków własnych przeznaczono 84,0 mln zł, tj. 77,8% ogółu nakładów, z funduszy ekologicznych (pożyczek, kredytów i dotacji) pochodziło 9,5 mln zł (8,8%), a ze środków z budżetu centralnego – 6,7 mln zł (6,2%).

Efekty rzeczowe w zakresie ochrony środowiska w latach 2012–2017 to, m.in.:

- przekazanie do eksploatacji urządzeń o zdolności do redukcji zanieczyszczeń pyłowych 17770 t/rok (rok wcześniej – 305 t/rok, a w 2012 r. nie przekazano żadnego urządzenia),
- przekazanie do eksploatacji urządzeń o zdolności do redukcji zanieczyszczeń gazowych 699 t/rok (w 2016 r. – 9631 t/rok, a w 2012 r. – 1273 t/rok),
- wybudowanie 243,1 km sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki (w 2016 r. – 385,6 km, a w 2012 r. – 659,9 km),
- powstanie 381 indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków (wobec 1132 w 2016 r. i 581 w 2012 r.),
- przekazanie do użytku 1 podczyszczalni ścieków przemysłowych (w 2016 r. nie przekazano żadnej, a w 2012 r. – 2).

Efekty rzeczowe uzyskane w gospodarce wodnej w latach 2012–2017 to m.in.:

- oddanie do użytku ujęć wodnych o wydajności 3,5 tys. m<sup>3</sup>/dobę (1,3 tys. m<sup>3</sup>/dobę w 2016 r. i 3,0 tys. m<sup>3</sup>/dobę w 2012 r.),
- oddanie 241,0 km sieci wodociągowej (w 2016 r. – 294,2 km, a w 2012 r. – 383,2 km),
- regulacja i zabudowa rzek i potoków 3,9 km (przed rokiem – 15,7 km, a w 2012 r. – 180,8 km),
- wykonanie 1,2 km obwałowań przeciwpowodziowych (rok wcześniej – 3,8 km, a w 2012 r. – 117,4 km),
- wykonanie 1 stacji pomp na zawałach i obszarach depresyjnych (w 2016 r. nie wykonano żadnej, a w 2012 r. – 2).

## Rozdział 6. Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej. Lasy

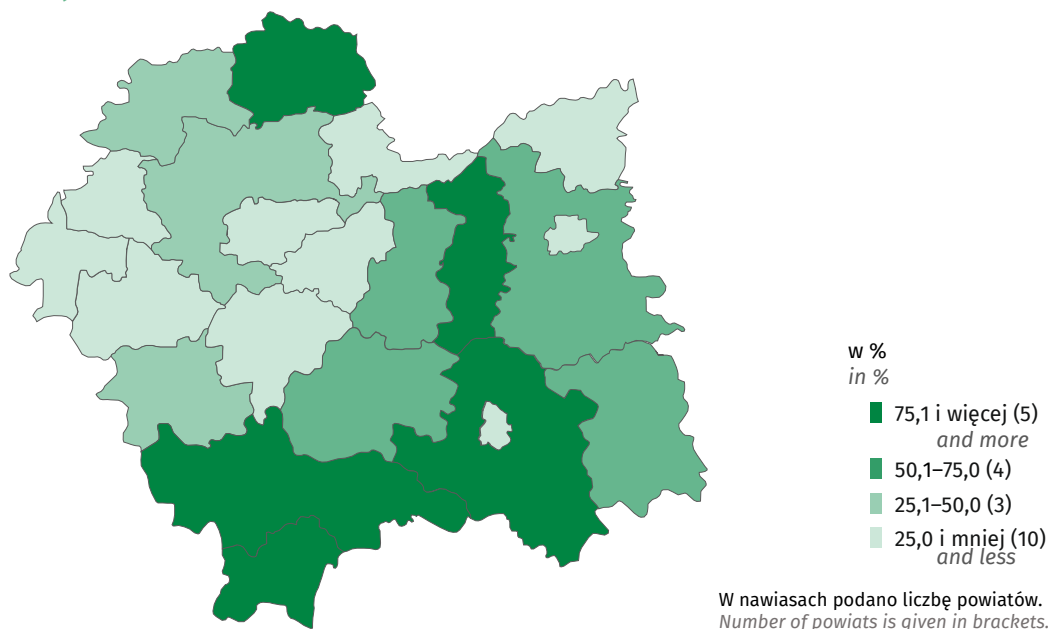
### Chapter 6. Nature and biodiversity protection. Forests

Podstawowym celem ochrony przyrody jest utrzymanie na chronionym obszarze naturalnym procesów przyrodniczych i stabilności ekosystemów, a także zachowanie różnorodności biologicznej i dziedzictwa geologicznego. Ochrona przyrody zapewnia ciągłość istnienia gatunków i ekosystemów, kształtuje właściwą postawę wobec jej zasobów, jak również pozwala na przywrócenie ich do właściwego stanu.

Obszary prawnie chronione w województwie małopolskim według stanu w dniu 31 XII 2017 r. zajmowały łącznie 804,6 tys. ha, co stanowiło 53,0% powierzchni ogólnej województwa i 7,9% powierzchni chronionej w Polsce. W odniesieniu do stanu z 2012 r. powierzchnia obszarów prawnie chronionych wzrosła o prawie 13715 ha, natomiast w porównaniu do 2016 r. nastąpił wzrost o 122 ha. W strukturze obszarów objętych ochroną prawną dominują obszary chronionego krajobrazu (71,1% areалу chronionego oraz 37,7% powierzchni ogólnej) oraz parki krajobrazowe (21,9% areálu chronionego, 11,6% powierzchni województwa). Największa część powierzchni obszarów chronionych w województwie koncentruje się w powiatach podregionu nowosądeckiego (31,2% powierzchni obszarów chronionych). Największy udział obszarów chronionych w powierzchni danego powiatu odnotowano w powiecie tatrzańskim (92,9%), a następnie w nowotarskim (88,5%), miechowskim (86,4%), nowosądeckim (80,9%), brzeskim (77,9%) i tarnowskim (74,9%). Natomiast relatywnie najmniej obszarów tego typu posiadał Tarnów (0,1%) oraz powiaty: wielicki (0,3%) i oświęcimski (0,6%). W Krakowie obszary objęte ochroną prawną stanowiły 14,9% powierzchni miasta.

#### Mapa 3. Udział powierzchni obszarów prawnie chronionych w powierzchni geograficznej powiatu w 2017 r. Stan w dniu 31 XII

Map 3. Share of legally protected areas in geographic area of powiat in 2017  
As of 31 XII



W omawianym roku na 1 mieszkańca w województwie przypadało 2,4 tys. m<sup>2</sup> powierzchni obszarów prawnie chronionych, przy czym najwięcej w powiecie miechowskim – 11,8 tys. m<sup>2</sup>, a najmniej w Tarnowie – zaledwie 1 m<sup>2</sup>. W Krakowie na 1 mieszkańca przypadały 64 m<sup>2</sup> powierzchni prawnie chronionej.

Siedziby Dyrekcji 5 parków narodowych znajdowały się na terenie województwa małopolskiego – Tatrzańskie, Gorczańskie, Babiogórskie, Pienińskie i Ojcowskie. Powierzchnia parków narodowych w 2017 r. wyniosła

38,0 tys. ha, co stanowiło 2,5% powierzchni ogólnej województwa. W porównaniu z 2012 r. powierzchnia zwiększyła się o prawie 12 ha, a w porównaniu z 2016 odnotowano wzrost o 7 ha. Połowa powierzchni parków narodowych objęta była ochroną ścisłą, gdzie chroniona jest cała przyroda i jest całkowicie zaniechana bezpośrednia ingerencja człowieka. Największym parkiem położonym na terenie województwa jest Tatrzański Park Narodowy. Został on utworzony w 1947 r. i zajmuje powierzchnię 21,2 tys. ha.

W końcu 2017 r. w województwie ochroną rezerwatową objętych było 85 obiektów o łącznej powierzchni 3,4 tys. ha. W porównaniu do 2012 r. powierzchnia rezerwatów przyrody wzrosła o 72,8 ha, w odniesieniu do roku 2016 nastąpił wzrost o 59,3 ha. Najliczniejsze w województwie były rezerваты chroniące ekosystemy leśne (43 obiekty) o łącznej powierzchni 2,1 tys. ha oraz krajobrazowe (15 obiektów) o powierzchni 0,8 tys. ha. Pod ścisłą ochroną znajdowało się 6,7% powierzchni rezerwatów, przeciętna powierzchnia rezerwatu w 2017 r. wyniosła 40,3 ha.

Parki krajobrazowe są terenami chronionymi ze względu na walory przyrodniczo-krajobrazowe, a jednocześnie pełnią funkcję rekreacyjno-wypoczynkową. Powierzchnia parków krajobrazowych (łącznie z powierzchnią rezerwatów i pozostałych form ochrony przyrody) w 2017 r. w województwie małopolskim wyniosła 178,3 tys. ha, tj. 11,7% powierzchni ogólnej województwa. Największym pod względem powierzchni był Popradzki Park Krajobrazowy (54,4 tys. ha).

Inne formy ochrony przyrody, które w 2017 r. występowały na terenie województwa to: 2210 pomników przyrody (obejmujących przede wszystkim pojedyncze drzewa – 1722 obiektów), 81 stanowisk dokumentacyjnych, 45 użytków ekologicznych oraz 10 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Obszary „Natura 2000” są formą ochrony przyrody, która uzupełnia dotychczasowy system obszarów i obiektów chronionych w celu zachowania zagrożonych lub bardzo rzadkich gatunków roślin, zwierząt lub siedlisk przyrodniczych w Europie. W ramach „Natura 2000” na obszarze województwa małopolskiego w 2017 r., położonych w całości lub częściowo, znajdowały się obszary specjalnej ochrony ptaków o łącznej powierzchni 133,4 tys. ha oraz obszary ochrony siedlisk o powierzchni 153,0 tys. ha.

Grunty leśne w 2012 r. zajmowały obszar 439,4 tys. ha, w porównaniu z 2016 r. powierzchnia ta wzrosła do 440,7 tys. ha. W 2017 r. w województwie małopolskim grunty leśne zajmowały obszar 440,6 tys. ha, tj. 29,0% powierzchni ogólnej województwa i 4,7% powierzchni gruntów leśnych kraju. Powierzchnia lasów (435,4 tys. ha) stanowiła prawie 99% obszaru gruntów leśnych. Pozostałą część, tj. ponad 1% stanowiły grunty związane z gospodarką leśną. W strukturze własnościowej lasów więcej było lasów publicznych (56,3%) niż prywatnych (43,7%). W zarządzie Lasów Państwowych znajdowało się 199,0 tys. ha (45,2% powierzchni gruntów leśnych).

Charakterystyczną cechą drzewostanu lasów w województwie jest przewaga drzew iglastych (głównie sosen i modrzewi) zajmujących przeszło 60% powierzchni lasów, natomiast z uwagi na wiek, drzewa zaliczane do klasy wiekowej 41–80 lat obejmujące prawie 37,8% powierzchni lasów.

Lasy w większości skoncentrowane były w południowej części województwa, w powiatach takich jak: nowosądecki (67,9 tys. ha), nowotarski (54,6 tys. ha), gorlicki (41,8 tys. ha), limanowski (36,8 tys. ha) i suski (33,1 tys. ha).

Wskaźnik lesistości w latach 2012–2017 w województwie małopolskim utrzymywał się niemal na tym samym poziomie (w 2012 r. – 28,6%), w 2017 r. wyniósł 28,7% (w Polsce 29,6%), przy czym najwyższy odnotowano w powiecie tatrzańskim (48,3%), a w dalszej kolejności w suskim (48,2%), nowosądeckim (43,9%) i gorlickim (43,3%), a najmniejszy w powiecie proszowickim (2,4%).



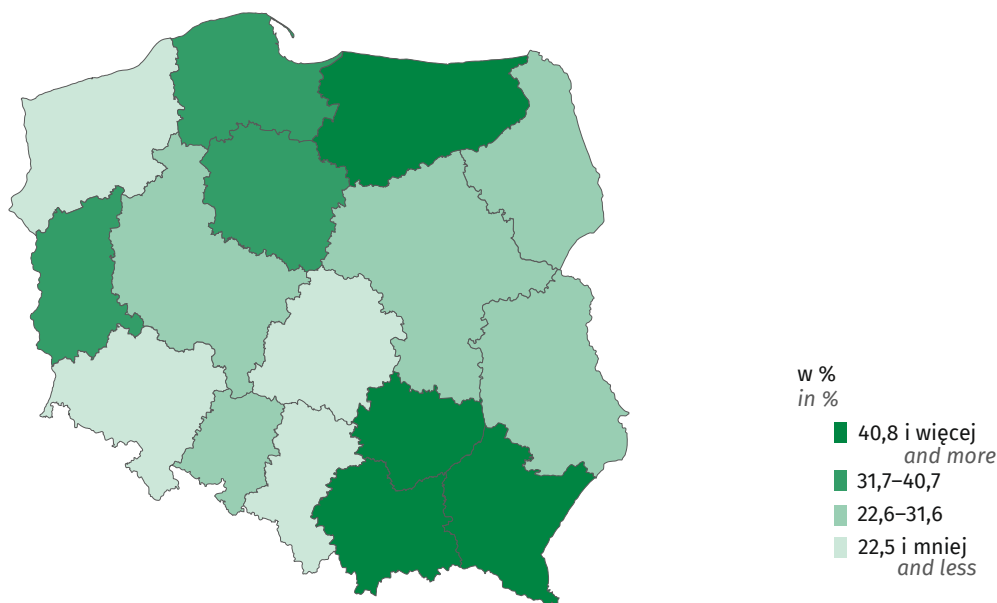
## Rozdział 7. Województwo małopolskie na tle innych województw

### Chapter 7. Małopolskie voivodship in comparison with other voivodships

Interesująco przedstawia się porównanie województwa małopolskiego z innymi województwami, biorąc pod uwagę z jednej strony obszary prawnie chronione, a z drugiej – ilość wytwarzanych zanieczyszczeń, ścieków odprowadzanych do wód lub do ziemi i wytwarzanych odpadów. Warto porównać województwo szczególnie z ościennymi województwami: podkarpackim, śląskim i świętokrzyskim. W 2017 r. pod względem powierzchni obszarów prawnie chronionych (wynoszącej 804,6 tys. ha) województwo małopolskie zajmowało 4 miejsce wśród województw, za: warmińsko-mazurskim, mazowieckim i wielkopolskim.

#### Mapa 4. Udział powierzchni obszarów prawnie chronionych w powierzchni geograficznej województwa w 2017 r. Stan w dniu 31 XII

Map 4. Share of legally protected areas in geographic area of the voivodship in 2017  
As of 31 XII

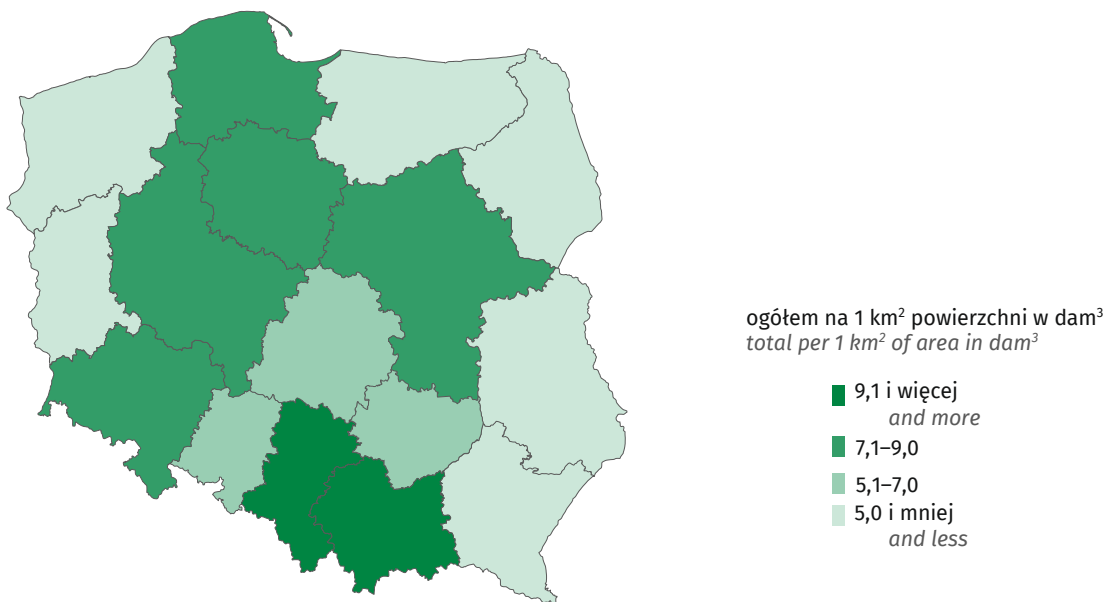


Natomiast według powierzchni parków narodowych (38,0 tys. ha) województwo małopolskie znalazło się na 4 miejscu, za: podlaskim, podkarpackim i mazowieckim. Także pod względem wielkości obszarów chronionego krajobrazu (572,9 tys. ha), województwo małopolskie zajęło piąte miejsce za: warmińsko-mazurskim, mazowieckim, wielkopolskim i świętokrzyskim. Obszar prawnie chroniony związany jest z bogactwem form krajobrazu i różnorodnością biologiczną i wpływa m. in. na atrakcyjność turystyczną regionu.

W omawianym roku w sąsiednich województwach powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych wyniosła: w podkarpackim 801,2 tys. ha (44,9% powierzchni geograficznej województwa), w świętokrzyskim 761,7 tys. ha (65,0%), a w śląskim 271,8 tys. ha (22,0%). W województwie małopolskim powierzchnia obszarów prawnie chronionych zajmuje ponad połowę powierzchni geograficznej województwa (drugie miejsce w kraju za województwem świętokrzyskim).

Z walorami turystyczno-krajobrazowymi województwa małopolskiego kontrastuje fakt, znajdowało się ono w grupie województw (po śląskim i łódzkim), które emitowały najwięcej zanieczyszczeń gazowych (bez CO<sub>2</sub>) z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza oraz wśród województw (po śląskim, dolnośląskim i łódzkim) z największą ilością odpadów wytworzonych w ciągu roku przypadających na 1 km<sup>2</sup> powierzchni województwa. Pod względem ilości ścieków wymagających oczyszczenia odprowadzonych do wód lub do ziemi województwo małopolskie zajęło niekorzystne drugie miejsce (za województwem śląskim).

**Mapa 5. Ścieki wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi według województw w 2017 r.**  
*Map 5. Wastewater requiring treatment discharged into waters or into the ground by voivodships in 2017*



## Uwagi ogólne

### General notes

Publikacja zawiera statystyczną charakterystykę problemów zagrożenia i ochrony środowiska oraz gospodarki wodnej w województwie małopolskim. Zakres prezentowanych danych odpowiada aktualnemu stanowi prawnemu w tej dziedzinie.

Podstawowe źródło danych stanowią badania statystyczne GUS oparte głównie na sprawozdawczości rocznej. Materiał uzupełniający stanowiły dane ze sprawozdawczości Ministerstw: Środowiska; Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz z wewnętrznych systemów informacyjnych i źródeł administracyjnych Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych i Polskiego Związku Łowieckiego; Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska; Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii; Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej; Krajowego Systemu o Pożarach w Lasach.

Ponadto wykorzystane zostały informacje Państwowego Instytutu Geologicznego; Zarządu Głównego Polskiego Związku Łowieckiego; Narodowego Instytutu Dziedzictwa; Zarządu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie.

Zakres prezentowanych wyników badań statystycznych i zasileń z wyżej wymienionych źródeł pozasprawozdawczych dotyczy w szczególności:

- stanu i zmian w wykorzystaniu powierzchni ziemi,
- stanu i zmian zasobów leśnych,
- zasobów, wykorzystania oraz zanieczyszczenia i ochrony wód,
- zanieczyszczeń i ochrony powietrza,
- ochrony przyrody, krajobrazu i różnorodności biologicznej,
- odpadów przemysłowych i komunalnych (w tym niebezpiecznych),
- ekonomicznych aspektów ochrony środowiska (nakładów i efektów rzeczowych inwestycji ochrony środowiska i gospodarki wodnej; opłat, kar i funduszy ekologicznych).

W opracowaniu zastosowano prezentacje danych według podregionów, powiatów, gmin oraz miast o dużej skali zagrożenia środowiska. W publikacji podano także informacje w podziale na sekcje i podsekcje zgodnie z obowiązującą **Polską Klasyfikacją Działalności – PKD 2007** – opracowanej na podstawie Statystycznej Klasyfikacji Działalności Gospodarczych we Wspólnocie Europejskiej Statistical Classification of Economic Activities in the European Community – NACE rev. 2. PKD 2007 wprowadzona została z dniem 1 I 2008 r. rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 XII 2007 r. (Dz. U. Nr 251, poz. 1885) z późniejszymi zmianami, w miejsce stosowanej Polskiej Klasyfikacji Działalności – PKD 2004.

W ramach PKD 2007 dokonano dodatkowego grupowania ujmując pod pojęciem „Przemysł” sekcje: „Górnictwo i wydobywanie”, „Przetwórstwo przemysłowe”, „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych” oraz „Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją”.

Dla niektórych tematów uwzględniono agregację danych specyficznych klasyfikacji i delimitacji, np. jednostek organizacyjnych leśnictwa, obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych.

Przy **przeliczeniu na 1 mieszkańca** danych według stanu w końcu roku (np. powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona) przyjęto liczbę ludności według stanu w dniu 31 XII, a przy przeliczaniu danych charakteryzujących wielkość zjawiska w ciągu roku (nakłady inwestycyjne na środki trwałe, zużycie wody) – według stanu w dniu 30 VI.

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

Niektóre informacje za ostatni rok zostały podane na podstawie danych nieostatecznych i mogą ulec zmianie w następnych edycjach publikacji.

**Ze względu na elektroniczną technikę przetwarzania danych, w niektórych przypadkach sumy składników mogą się nieznacznie różnić od podanych wielkości „ogółem”.**

Informacje statystyczne pochodzące ze źródeł spoza Urzędu Statystycznego opatrzone odpowiednimi notami.

## Uwagi metodologiczne

### Wykorzystanie i ochrona powierzchni ziemi i gleby

Dane o powierzchni województwa małopolskiego podane zostały na podstawie wykazów według stanu w dniu 1 I 2017 r., uzyskanych z Państwowego Rejestru Granic i Powierzchni Jednostek Podziału Terytorialnego Państwa; rejestr prowadzony jest w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii.

Informacje o **stanie geodezyjnym i kierunkach wykorzystania powierzchni województwa** ujmowane są według form władania i grup rejestrowych w oparciu o ewidencję gruntów wprowadzoną rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 III 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (tekst jednolity, Dz. U. 2016, poz. 1034).

**Ewidencja gruntów** wprowadziła od 2002 r. zmiany polegające głównie na włączeniu do użytków rolnych: gruntów rolnych zabudowanych (poprzednio ujmowanych w pozycji grunty zabudowane i zurbanizowane), gruntów pod stawami (ujmowanych w pozycji wody śródlądowe stojące) oraz rowów (które stanowiły odrębną pozycję).

Informacje 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 II 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity, Dz. U. 2015, poz. 909, z późniejszymi zmianami), która chroni wszystkie grunty rolne zaliczone do klas bonitacyjnych I–III oraz grunty rolne klas bonitacyjnych IV–VI wytworzone z gleb organicznych. Od 2009 r. przepisów ustawy nie stosuje się do gruntów rolnych, stanowiących użytki rolne, położonych w granicach administracyjnych miast.

**Ochrona gruntów rolnych i leśnych** polega na:

- ograniczeniu przeznaczania ich na cele nierolnicze lub nieleśne,
- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej lub leśnej oraz w drzewostanach powstających wskutek działalności nierolniczej lub nieleśnej, a także wskutek ruchów masowych ziemi,
- rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze,
- zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych,
- przywracaniu i poprawianiu wartości użytkowej gruntem, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej, a także na zapobieganiu obniżania produktywności gruntów leśnych.

**Klasy bonitacyjne użytków rolnych** określają jakość użytków rolnych pod względem przydatności do produkcji rolniczej: klasa I oznacza najwyższą wartość rolniczą, klasa VI – najniższą.

Dane o **gruntach zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji i zagospodarowania** dotyczą gruntów, które utraciły całkowicie wartości użytkowe (grunty zdewastowane) oraz gruntów, których wartość użytkowa zmalała w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej (grunty zdegradowane). Zostały one zaewidencjonowane w oparciu o kryteria i zasady określone w odpowiednich ustawach o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

**Rekultywacja gruntów** polega na nadaniu lub przywróceniu gruntem zdegradowanym lub zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowaniu stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg. Grunty zrekultywowane podlegają zagospodarowaniu czyli rolnictwu, leśnemu lub innemu rodzajowi użytkowania.

### Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód

**Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych** to część zasobów, które z uwzględnieniem zasad ich ochrony i warunków technicznych mogą być pobierane z określonego poziomu wodonośnego bez naruszania równowagi hydrogeologicznej.

Zgodnie z ustawą „Prawa geologicznego i górniczego” z dnia 9 VI 2011 r. (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 1131) **wody lecznicze, wody termalne i solanki są kopalinami**. Zestawienia bilansowe zasobów solanek, wód leczniczych i wód termalnych zawierają dane o zasobach eksploatacyjnych udokumentowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami i zatwierdzonych przez Ministra Środowiska. Wody te są użytkowane dla potrzeb uzdrowisk (wody lecznicze, termalne), mają charakter potencjalnego surowca leczniczego (wody o właściwościach leczniczych), stanowią nośnik energii cieplnej (wody termalne) lub surowiec do produkcji soli i pierwiastków chemicznych (jod, brom).

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), leśnictwem łowiectwem i rybactwem)**” – jednostek organizacyjnych wnoszących opłaty 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 „**nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie oraz napętnianie i uzupełnianie stawów rybnych**” – jednostek organizacyjnych rolnictwa, leśnictwa i rybactwa zużywających wodę na potrzeby nawadniania gruntów rolnych i leśnych o powierzchni od 20 ha oraz 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.).

Dane o **długości sieci wodociągowej** dotyczą przewodów ulicznych (tzw. sieci rozdzielczej) bez połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i innych obiektów.

Dane o **długości sieci kanalizacyjnej**, oprócz przewodów ulicznych, uwzględniają kolektory, tj. przewody odbierające ścieki z sieci ulicznej; nie uwzględniają natomiast kanałów przeznaczonych wyłącznie do odprowadzania wód opadowych.

**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.

Dane o **ściekach przemysłowych** dotyczą ścieków odprowadzonych z jednostek określonych w pkt 1, które według Polskiej Klasyfikacji Działalności zostały ujęte w „**Przemysłe**” obejmującym sekcje „Górnictwo i wydobywanie”, „Przetwórstwo przemysłowe”, „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych” oraz „Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją”, jak również w pozostałych sekcjach, których udział w ilości odprowadzanych ścieków jest niewielki. Do tych samych jednostek odnoszą się dane o poborze wód i wyposażeniu w oczyszczalnie ścieków.

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

**Wody chłodnicze** są to wody używane w procesach produkcyjnych, głównie w elektrowniach cieplnych 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 oddzielnym systemem kanalizacji,
- 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 doptywów nie przekracza +26°C, a do pozostałych wód, z wyjątkiem morza terytorialnego, nie przekracza +35°C.

Dane o **ściekach oczyszczanych** dotyczą ścieków oczyszczanych mechanicznie, chemicznie, biologicznie oraz o podwyższonym usuwaniu biogenów i odprowadzonych do wód lub do ziemi.

Przez **ścieki oczyszczane mechanicznie** rozumie się ścieki poddane procesowi usuwania jedynie zanieczyszczeń nierozpuszczalnych, 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 neutralizację 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. poprzez 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 biogenych i refrakcyjnych.

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

**Kilkustopniowe oczyszczanie** odprowadzanych ścieków, np. biologiczne z podwyższonym usuwaniem biogenów lub mechaniczno-chemiczno-biologiczne, zakwalifikowano do najwyższego stopnia oczyszczania (z podwyższonym usuwaniem biogenów, biologicznego lub chemicznego).

**Ścieki bytowe** są to ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków.

**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.

Dane o **ściekach komunalnych** obejmują ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną przez jednostki będące w gestii przedsiębiorstw i zakładów wodociągowo-kanalizacyjnych, dla których organem założycielskim jest wojewoda (lub będących pod zarządem samorządów terytorialnych) oraz wszystkich jednostek nadzorujących pracę zbiorowego odprowadzania ścieków przez sieć kanalizacyjną (w tym również spółdzielni mieszkaniowych, spółek wodnych, zakładów usług wodnych, zakładów pracy itd.). Ścieki te przed odprowadzeniem do odbiornika powinny być w całości poddane procesom oczyszczania, stąd w statystyce zostały ujęte jako **ścieki wymagające oczyszczenia**. Dane te nie obejmują wód opadowych i infiltracyjnych odprowadzanych siecią kanalizacyjną.

**Oczyszczalnie ścieków komunalnych** obejmują wszystkie oczyszczalnie pracujące na sieci kanalizacyjnej. Nie są objęte badaniami statystycznymi oczyszczalnie przydomowe (przysagrodowe) lub oczyszczające ścieki wyłącznie dowożone (czyli oczyszczalnie nie pracujące na sieci kanalizacyjnej).

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

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.

Za **wykorzystanie osadów do celów rolniczych** uważa się zastosowanie osadów ściekowych do uprawy wszystkich płodów rolnych wprowadzanych do obrotu handlowego, włączając w to uprawy przeznaczone do produkcji pasz.

**Unieszkodliwianie osadów ściekowych** polega na ich usuwaniu lub ograniczeniu uciążliwości poprzez spalanie, pirolizę (odgazowanie), utlenianie na mokro, neutralizację chemiczną, chlorowanie lub inne metody, których efektem jest zmniejszenie lub likwidacja uciążliwości osadów.



Przez **osady ściekowe nagromadzone** należy rozumieć osady nagromadzone na terenie oczyszczalni na składowiskach w okresie sprawozdawczym i w latach poprzednich.

**Ładunek zanieczyszczeń w ściekach** to masa zanieczyszczeń zawartych w ściekach odprowadzona w jednostce czasu, równa iloczynowi natężenia przepływu ścieków i stężenia zanieczyszczeń.

**Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu** (BZT<sub>5</sub>) jest to ilość tlenu zużyta w ciągu 5 dni w procesie biochemicznego utleniania substancji (głównie organicznych) zawartych w ściekach, przy użyciu żywych bakterii i enzymów pozakomórkowych. Pięciodniowe dlatego, że procesy mineralizacji najbardziej intensywnie przebiegają w ciągu pierwszych 5 dni.

**Chemiczne zapotrzebowanie tlenu** (ChZT) jest to ilość tlenu pobrana w procesie chemicznego utleniania ścieków.

**Zawiesiny** w ściekach to nierozpuszczone, zawieszane substancje i materiały o różnym stopniu rozdrobnienia.

## Zanieczyszczenie i ochrona powietrza

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.

Przez **źródło emisji zanieczyszczeń powietrza** należy rozumieć miejsce, w którym następuje wprowadzenie (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).

Informacje o źródłach i wielkości **emisji przemysłowych zanieczyszczeń powietrza** oraz o stanie **wyposażenia i efektach eksploatacji urządzeń do redukcji tych zanieczyszczeń** dotyczą jednostek określanych jako **zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza** ustalonych przez Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych na podstawie określonej wysokości opłat wniesionych w 1986 r. za roczną emisję substancji zanieczyszczających powietrze według stawek określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 13 I 1986 r. w sprawie opłat za gospodarce korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian (Dz. U. Nr 7, poz. 40, z późniejszymi zmianami).

Ustalona zbiorowość podanych jednostek utrzymywana jest corocznie co zapewnia m.in. porównywalność wyników badań, może być powiększona jedynie w szczególnych przypadkach, np. o jednostki nowo uruchomione lub rozbudowane o wysokiej skali progowej emisji zanieczyszczeń.

Dane o emisji z **zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza** dotyczą zanieczyszczeń wprowadzonych w sposób zorganizowany (tzn. z wszelkiego rodzaju urządzeń technologicznych i ogrzewczych za pośrednictwem emitorów – kominów, wyrzutni wentylacyjnych) lub w sposób niezorganizowany (z hałd, składowisk, w toku przetadunku substancji sypkich lub lotnych, z hal produkcyjnych itp.).

**Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych** dotyczy ilości zanieczyszczeń pyłowych odprowadzonych przez dany zakład do atmosfery w ciągu roku i obejmuje poszczególne rodzaje tych zanieczyszczeń, tj. pyły ze spalania paliw, cementowo-wapiennicze i materiałów ogniotrwałych, krzemowe, nawozów sztucznych, węglowo-grafitowe, sadzę i pozostałe. Dane dotyczące pyłów pozostałych obejmują pyły pozostałe ujęte pod pozycją 54 Załącznika do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 X 2015 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. 2015 poz. 1875) oraz szczególnie niebezpieczne zanieczyszczenia pyłowe takie jak chrom, rtęć, ołów, kadm i inne ujęte imiennie w w/w akcie prawnym.

**Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych** dotyczy ilości zanieczyszczeń gazowych odprowadzonych przez jednostkę sprawozdawczą do atmosfery w ciągu roku i obejmuje następujące rodzaje zanieczyszczeń: dwutlenek siarki, tlenki azotu (wyrażone w dwutlenku azotu – NO<sub>2</sub>), tlenek węgla, dwutlenek węgla, węglowodory i inne

emitowane przez dany zakład zanieczyszczenia gazowe (bez dwutlenku węgla), określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 X 2015 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. 2015 poz. 1875).

Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych, a także dwutlenku siarki określana jest zazwyczaj metodami pomiarowymi, a w przypadku braku urządzeń pomiarowych dokonuje się oszacowania wielkości emisji. Wielkości emisji pozostałych rodzajów zanieczyszczeń gazowych opierają się przeważnie na ustaleniach szacunkowych. Dotyczy to m.in. danych o wielkości emisji **dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>)**. Ze względu na to, że wielkość emisji CO<sub>2</sub> charakteryzuje się dużymi bezwzględными wartościami, **wskaźnik dotyczący stopnia redukcji zanieczyszczeń gazowych** został wyliczony **bez uwzględnienia emisji dwutlenku węgla**.

**Wielkość emisji z poszczególnych źródeł i rodzajów zanieczyszczeń** (określonych prawnie) może być ustalona albo na drodze pomiarów, albo na drodze obliczeń z bilansu surowcowo-paliwowego w oparciu o wskaźniki emisji zanieczyszczeń charakterystyczne dla procesów technologicznych.

**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 oraz przez zmniejszenie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Źródła zanieczyszczeń są obowiązane prawnie do stosowania metod, technologii i środków technicznych chroniących powietrze przed zanieczyszczeniem.

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 atmosfery.

**Skuteczność** działania urządzeń oczyszczających, określona 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 całej 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 ochrony danego źródła zanieczyszczeń.

Dane o **emitorach** na terenie zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza przedstawiają ilość oraz udział emitorów w ogólnej emisji zorganizowanej z podziałem według ich wysokości.

Pod pojęciem **imisja** (stężenie zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym) należy rozumieć ilość danego zanieczyszczenia pyłowego lub gazowego w jednostce objętości powietrza atmosferycznego.

Sposób dokonywania oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 IX 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032). Poziomy dopuszczalne, docelowe i cele długoterminowe w odniesieniu do zanieczyszczeń powietrza zostały ustalone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 VIII 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) i obejmują:

- zanieczyszczenia gazowe: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO<sub>x</sub> (dwutlenek azotu i tlenek azotu łącznie, w przeliczeniu na dwutlenek azotu), benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, tlenek węgla CO i ozon O<sub>3</sub>,
- pył zawieszony PM<sub>2.5</sub>, pył zawieszony PM<sub>10</sub> oraz ołów Pb, arsen As, kadm Cd, nikiel Ni i benzo(a)piren B(a)P zawarte w PM<sub>10</sub>.

Normy te zostały ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzkiego.

## Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej

**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.

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

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

**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.

**Otulina** to strefa ochronna granicząca z formą ochrony przyrody i wyznaczona indywidualnie dla formy ochrony przyrody w celu zabezpieczenia przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka.

**Formami ochrony przyrody** według ustawy z dnia 16 IV 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 2134 z późniejszymi zmianami) są:

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Formy te tworzone są w drodze rozporządzenia Rady Ministrów, zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska, uchwały sejmiku województwa lub rady gminy.

**Park narodowy** obejmuje obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Park narodowy tworzy się w celu zachowania różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej i walorów krajobrazowych, przywrócenia właściwego stanu zasobów i składników przyrody oraz odtworzenia zniekształconych siedlisk: przyrodniczych, roślin, zwierząt lub grzybów.

Utworzenie parku narodowego, zmiana jego granic lub likwidacja następuje w drodze rozporządzenia Rady Ministrów. Nadzór nad parkami narodowymi sprawuje minister właściwy do spraw środowiska.

**Rezerwat przyrody** obejmuje 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.

Uznanie obszaru za rezerwat następuje w drodze aktu prawnego miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

**Park krajobrazowy** obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Utworzenie parku krajobrazowego lub powiększenie jego obszaru następuje w drodze uchwały sejmiku województwa.

**Obszar chronionego krajobrazu** obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa.

**Sieć obszarów Natura 2000** to spójna funkcjonalnie europejska sieć ekologiczna, tworzona w celu zachowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków ważnych dla Wspólnoty Europejskiej. Obszar Natura 2000 może obejmować swym zasięgiem część lub całość obszarów i obiektów objętych innymi formami przyrody. Wyznaczenie obszaru Natura 2000, zmiana jego granic lub likwidacja następuje w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw rolnictwa, ministrem właściwym do spraw rozwoju wsi, ministrem właściwym do spraw rybołówstwa oraz z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej.

**Pomnikami przyrody** są 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, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyśka, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy.

**Stanowiskami dokumentacyjnymi** są 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.

**Użytkami ekologicznymi** są 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.

**Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi** są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

Ustanowienie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy.

**Stan liczebny ważniejszych zwierząt chronionych** wyrażony w przedziałach liczbowych został uśredniony. Ze względu m.in. na migracje oraz skryty tryb życia dzikich zwierząt, przedmiotowe dane należy traktować jako szacunkową wielkość populacji danego gatunku. Wyjątek stanowi żubr, dla którego od 1947 r. prowadzona jest w Polsce „Księga Rodowodowa Żubrów”. Znajduje się w niej imienny spis wszystkich żubrów żyjących w hodowli oraz liczebność żubrów żyjących na wolności.

**Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów** ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk, gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, 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.

**Tereny zieleni** to tereny 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, a także zieleń towarzyszącą ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym.

**Parki spacerowo-wypoczynkowe** są to 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.

Do kategorii **zieleńce** zaliczono 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 zieleń przy budynkach użyteczności publicznej (o ile udostępniona jest do użytku powszechnego), pomnikach, itp., bulwary i promenady oraz tereny sportów wodnych, otwartych kąpielisk, boisk, placów gier itp., o ile udostępniona jest 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.

Przez **zieleń uliczną** rozumie się pasy zieleni (drzewa i krzewy lub ich skupiska wraz z pozostałymi składnikami szaty roślinnej) wzdłuż dróg, ulic, ciągów komunikacji miejskiej itp.

**Tereny zieleni osiedlowej** występują przy zabudowie mieszkaniowej, pełnią funkcję wypoczynkową, izolacyjną i estetyczną.

Do **powierzchni gruntów leśnych w rozumieniu Ustawy z dnia 28 IX 1991 r. o lasach** (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 2100), zalicza się grunty:

- zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha pokryte roślinnością leśną (powierzchnia zalesiona), lub przejściowo jej pozbawione (powierzchnia niezalesiona). Są to grunty przeznaczone do produkcji lub stanowiące rezerwy przyrody, wchodzące w skład parków narodowych lub wpisane do rejestrów zabytków. Są one definiowane określeniem „**powierzchnia lasów**”,
- 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.

**Powierzchnia zalesiona** obejmuje grunty pokryte uprawami, młodnikami i starszymi drzewostanami oraz plantacjami: topoli, nasiennymi i drzew szybko rosnących.

**Powierzchnia niezalesiona** obejmuje grunty:

- znajdujące się w produkcji ubocznej (np. plantacje choinek, poletka łowieckie);
- przejściowo pozbawione drzewostanu i przewidywane do odnowienia w najbliższych latach, tj. zręby, halizny, płazowiny;
- przewidziane do objęcia ochroną prawną (np. śródleśne oczka wodne, hale, połoniny);
- przeznaczone do wyłączenia z produkcji grunty leśne wylesione (np. zalewiska i zapadliska na obszarze szkód górniczych).

**Zręby** są to grunty przejściowo pozbawione drzewostanu w ciągu ostatnich 5 lat i przewidywane do odnowienia w najbliższych latach.

**Halizny** są to grunty przejściowo pozbawione drzewostanu dłużej niż 5 lat oraz uprawy i młodniki I klasy wieku (1–20 lat) o zadrzewieniu niższym niż 0,5 (pełne zadrzewienie – 1,0), przewidywane do odnowienia w najbliższych latach.

**Płazowiny** są to grunty leśne pokryte drzewostanem II klasy wieku (21–40 lat) o zadrzewieniu do 0,3 włącznie albo III i wyższych klas wieku (41 lat i więcej) o zadrzewieniu do 0,2 włącznie (z wyjątkiem klasy odnowienia i do odnowienia).

**Drzewostany w klasie odnowienia** są to drzewostany rębne i przesztorębne podlegające jednocześnie użytkowaniu i odnowieniu, w których co najmniej 50% powierzchni (w przypadku rębni złożonych – 30%) zostało odnowione naturalnie lub sztucznie oraz drzewostany młodszych klas wieku wymagające przebudowy za pomocą rębni złożonych ze względu na złe efekty produkcyjne.

**Drzewostany w klasie do odnowienia** obejmują drzewostany rębne i przesztorębne użytkowane rębniami złożonymi, które wymagają uprzedniego odnowienia jako bezwzględnego warunku kontynuacji cięć tymi rębniami.

**Grubizna** jest to drewno okrągłe wielkowymiarowe i średniowymiarowe. Drewno wielkowymiarowe jest to drewno o średnicy górnej od 14 cm (bez kory) mierzone w pojedynczych sztukach. Drewno średniowymiarowe jest to drewno o średnicy (mierzonej bez kory): górnej od 5 cm wzwyż i dolnej do 24 cm – mierzone w pojedynczych sztukach, w sztukach grupowo i stosach. Drewno małowymiarowe (drobnica) to drewno okrągłe o średnicy dolnej do 5 cm (bez kory) mierzone w sztukach grupowo lub w stosach.

**Odnowienie lasu** polega na zakładaniu młodego drzewostanu w miejsce drzewostanu usuwanego lub suniętego.

**Zalesienia** polegają na zakładaniu drzewostanów na gruntach pozostających dotychczas poza uprawą leśną, (nie zaliczone do powierzchni leśnej).

**Zadrzewienia** są to produkcyjne i ochronne nasadzenia drzew i krzewów na terenach publicznych i prywatnych poza lasami i terenami zieleni w miastach i wsiach. Celem ich jest produkcja drewna i użytków niedrzewnych, oddziaływanie na środowisko przyrodnicze oraz kształtowanie krajobrazu. Do zadrzewień nie zalicza się: lasów i gruntów leśnych, gruntów przeznaczonych prawomocnymi decyzjami do zalesienia, sadów, plantacji oraz szkółek drzew i krzewów, cmentarzy, urządzonej zieleni w miastach i wsiach (parki miejskie i wiejskie, lasy komunalne, zieleńce użyteczności publicznej), ogrodów działkowych, nieruchomości otaczających obiekty zabytkowe.

Informacje o **zasobach leśnych i drzewnych na pniu** pochodzą z **wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasów (WISL)** realizowanej przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej według nowej metodyki.

**Lasy ochronne** to obszary leśne podlegające ochronie ze względu na spełniane funkcje. Za lasy ochronne mogą być uznane lasy, które:

- ochronią glebę przed zmywaniem lub wyjąłowieniem,
- powstrzymują usuwanie się ziemi, obrywanie się skał lub lawin,
- chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych,
- regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów,
- ograniczają powstawanie lub rozprzestrzenianie się lotnych piasków,
- stanowią drzewostany uszkodzone na skutek działalności przemysłu,
- stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej,
- mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe lub dla obronności i bezpieczeństwa państwa,
- są położone w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców,
- w strefach ochronnych uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej,
- w strefie górnej granicy lasów.

Wskaźnik **lesistości** (lesistość) obliczono jako stosunek procentowy powierzchni lasów do ogólnej powierzchni województwa.

Dane dotyczące **parków i ogrodów historycznych** pochodzą z badań zabytkowych założeń zieleni Narodowego Instytutu Dziedzictwa. Zgodnie z Ustawą z dnia 23 VII 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 1446, z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniem Ministra Kultury z dnia 26 V 2011 r.

w sprawie prowadzenia rejestru zabytków, krajowej, wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków oraz krajowego wykazu zabytków skradzionych lub wywiezionych za granicę niezgodnie z prawem (Dz. U. 2011 nr 113 poz. 661), krajowa ewidencja zabytków obejmuje tylko obiekty dla których wykonano karty ewidencyjne. Obiekty nierozpoznane, zachowane częściowo itp., dla których jeszcze nie opracowano właściwej dokumentacji, pozostają aktualnie poza krajową ewidencją i mogą być ewentualnie zarejestrowane w postaci kart adresowych poza krajową ewidencją w gminnej ewidencji zabytków.

## Odpady

**Informacje o odpadach** za lata 2011–2012 opracowano w oparciu o ustawę z dnia 27 IV 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2010, Nr 185, poz. 1243), natomiast dane za lata 2013–2017 opracowano według Ustawy o odpadach z 14 XII 2012 r. (Dz. U. 2013, poz. 21, z późniejszymi zmianami). Prezentowane w publikacji dane są zgodne z **Katalogiem odpadów**, wprowadzonym w życie dnia 9 XII 2014 r. rozporządzeniem Ministra Środowiska (Dz. U. 2014, poz. 1923). Katalog odpadów dzieli odpady w zależności od źródła ich powstawania na ok. 950 rodzajów odpadów ujętych w 20 grupach. Prezentowane w dziale **dane o odpadach** dotyczą 19 grup odpadów, **nie obejmują danych o odpadach komunalnych** (grupa 20 katalogu), które badane są i prezentowane w niniejszej publikacji odrębnie.

**Dane o odpadach** od 2014 r. dotyczące odpadów odzyskanych i unieszkodliwionych obejmują odpady zagospodarowane przez wytwórcę we własnym zakresie. Dane za lata poprzednie dotyczą odpadów odzyskanych i unieszkodliwionych zarówno we własnym zakresie, jak i przekazanych innym odbiorcom w celu odzysku lub unieszkodliwienia.

Informacje o **ilości i rodzajach odpadów** dotyczą zakładów, które wytworzyły w ciągu roku powyżej 1 tys. t odpadów lub nagromadziły 1 mln t i więcej odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych).

Wszystkie poniższe definicje zgodne są z zapisami w Ustawie z dnia 14 XII 2012 r. o odpadach.

**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 powstawanie odpadów (pierwotny wytwórca odpadów), oraz każdego, kto przeprowadza wstępną obróbkę, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów.

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. Procesy odzysku odpadów wyszczególnione są w Załączniku Nr 1 do ustawy o odpadach.

**Recykling** to taki 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.

Dane o **opakowaniach i produktach wprowadzanych na rynek oraz o odpadach opakowaniowych i osiągniętych poziomach odzysku i recyklingu takich odpadów** opracowano w oparciu o dane Ministerstwa Środowiska. Wymagania, jakim muszą odpowiadać opakowania oraz sposoby postępowania z opakowaniami i odpadami opakowaniowymi regulują przepisy Ustawy z dnia 13 VI 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1688). Wymagane poziomy odzysku i recyklingu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 X 2014 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1598).

Osiągnięte w danym roku **poziomy odzysku i recyklingu** wyrażone są w procentach i stanowią iloraz masy odpadów opakowaniowych poddanych odpowiednio odzyskowi lub recyklingowi w danym roku oraz masy wprowadzonych do obrotu opakowań w poprzednim roku kalendarzowym.



**Unieszkodliwianie odpadów** jest to proces niebędący odzyskiem, nawet jeżeli wtórnym skutkiem takiego procesu jest odzysk substancji lub energii. Do procesów unieszkodliwiania odpadów, wymienionych w Załączniku Nr 2 do ustawy o odpadach, zalicza się m.in.: składowanie na składowiskach, przetwarzanie w glebie i ziemi, retencję powierzchniową (np. umieszczanie odpadów na poletkach osadowych lub lagunach), termiczne przekształcanie odpadów.

Przez **termiczne przekształcanie** odpadów rozumie się procesy spalania odpadów przez ich utlenianie, oraz inne procesy, w tym: zgazowanie, proces plazmowy, rozkład pirolityczny, prowadzone w przeznaczonych do tego instalacjach lub urządzeniach (m.in. spalarniach odpadów) na zasadach określonych w przepisach szczegółowych.

**Składowisko odpadów** jest to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów.

Wyróżnia się trzy typy składowisk odpadów:

- składowisko odpadów niebezpiecznych,
- składowisko odpadów obojętnych,
- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Przez **odpady składowane** należy rozumieć odpady usunięte na składowiska i obiekty unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (hałdy, stawy osadowe) własnych zakładów lub innych.

**Składowisko z instalacją odgazowywania** to takie, na którym zainstalowano urządzenia do ujmowania gazu wysypiskowego w celu jego unieszkodliwienia przez spalanie lub przetworzenie na energię (cieplną, elektryczną).

**Magazynowanie odpadów** jest to czasowe przechowywanie odpadów, które obejmuje: wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę, tymczasowe magazynowanie odpadów przez prowadzącego zbieranie odpadów, magazynowanie odpadów przez prowadzącego przetwarzanie odpadów. Odpady przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwiania, z wyjątkiem 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 okres 3 lat. Odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane jedynie w celu zebrania odpowiedniej ich ilości do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez okres 1 roku. Magazynowanie może odbywać się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny.

Dane o **odpadach dotychczas składowanych (nagromadzonych)** dotyczą ilości odpadów zdeponowanych na terenach własnych zakładów w wyniku składowania w roku sprawozdawczym i w latach poprzednich.

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.

**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.

Dane o **nieczystościach ciekłych** dotyczą nieczystości, wywiezionych do oczyszczalni ścieków lub stacji zlewnych, pochodzących z gospodarstw domowych (budynków mieszkalnych), budynków użyteczności publicznej oraz budynków jednostek prowadzących działalność gospodarczą – w przypadku gdy nie są odprowadzane siecią kanalizacyjną.

## Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska

Dane o **nakładach na środki trwałe służące ochronie środowiska i ich efektach rzeczowych** od 1999 r. prezentuje się zgodnie z **Polską Klasyfikacją Statystyczną dotyczącą Działalności i Urzędzeń Związanych z Ochroną Środowiska** wprowadzoną rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 III 1999 r. (Dz. U. Nr 25, poz. 218). Klasyfikacja ta opracowana została na podstawie Międzynarodowej Standardowej Statystycznej Klasyfikacji EKG/ONZ

dotyczącej Działalności i Urzędzeń Związanych z Ochroną Środowiska i Europejskiego Systemu Zbierania Informacji Ekonomicznych dotyczących Środowiska (SERIEE), wdrażanego przez Unię Europejską (EUROSTAT).

Wyróżniono 9 dziedzin ochrony środowiska:

- Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu,
- Gospodarka ściekowa i ochrona wód,
- Gospodarka odpadami,
- Ochrona i przywrócenie wartości użytkowej gleb oraz ochrona wód podziemnych i powierzchniowych,
- Zmniejszenie hałasu i wibracji,
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Ochrona przed promieniowaniem jonizującym,
- Działalność badawczo-rozwojowa,
- Pozostała działalność związana z ochroną środowiska.

**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.

Prezentowany podział nakładów inwestycyjnych opracowano według zasad systemu rachunków narodowych, zgodnie z zaleceniami „SNA 2008”. Nakłady inwestycyjne dzielą się na nakłady na środki trwałe oraz pozostałe nakłady.

**Nakłady na środki trwałe** są to nakłady na:

- nabycie gruntów (w tym prawo użytkowania wieczystego gruntu),
- budynki, lokale i obiekty inżynierii lądowej i wodnej (w tym m.in.: na roboty budowlano-montażowe, dokumentacje projektowo-kosztorysowe),
- urządzenia techniczne i maszyny,
- środki transportu,
- narzędzia, przyrządy, ruchomości i wyposażenie,
- inne środki trwałe, których celem jest uzyskanie efektów ochronnych lub efektów w gospodarce wodnej.

**Pozostałe nakłady**, są to nakłady na tzw. pierwsze wyposażenie inwestycji oraz inne koszty związane z realizacją inwestycji. Nakłady te nie zwiększają wartości środków trwałych.

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.

Ponadto zaliczono nowe techniki i technologie spalania paliw, modernizację kotłowni i ciepłowni w celu ograniczenia zanieczyszczeń wydanych 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.

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 dla 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 i do ziemi. Obejmują one oczyszczalnie ścieków lub ich elementy według technologii oczyszczania (mechanicznego, chemicznego, biologicznego

i o podwyższonym stopniu usuwania biogenów, a także oczyszczalnie indywidualne przydomowe i inwestycje związane ze wstępnym oczyszczaniem ścieków), urządzenia do gospodarczego wykorzystania ścieków, do utylizacji, gromadzenia i transportu wód zasolonych, do 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 oraz ochroną wód podziemnych i powierzchniowych** zalicza się:

- działania związane z zapobieganiem zanieczyszczeniom poprzez modyfikowanie procesów technologicznych, w tym nowe techniki i technologie mało- i bezopadowe,
- 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. metody i sposoby oraz urządzenia, 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, hałd, wysypisk i stawów osadowych oraz innych terenów zdewastowanych i zdegradowanych obejmującą etap zakończonej rekultywacji biologicznej bądź przekazanie zrehabilitowanej powierzchni do zagospodarowania,
- przedsięwzięcia związane z zapobieganiem degradacji i dewastacji gleby, działania związane z tarasowaniem 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 i 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. Obejmuje również ochronę wartości estetycznych krajobrazu, jak również ochronę 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 i okien dźwiękoszczelnych itp., działania zmniejszające uciążliwość hałasu drogowego, szynowego, a także powodowanego ruchem lotniczym),
- urządzenia i zakup przyrządów pomiarowych do pomiaru natężenia hałasu i wibracji (nie zalicza się zadań związanych z bhp – zmniejszenie hałasu na stanowiskach pracy).



Do **inwestycji związanych z ochroną przed promieniowaniem jonizującym** zaliczono zakup urządzeń lub wyposażenia zmniejszających skutki promieniowania jonizującego oraz przyrządów pomiarowych do mierzenia promieniowania.

W każdym w/w kierunku inwestowania uwzględniono również **nakłady na budowę poszczególnych podsystemów monitoringowych** polegających na budowie sieci stacji kontrolno-pomiarowych i stanowisk pomiarowych dla potrzeb Państwowego Monitoringu Środowiska, a także **nakłady na prowadzenie prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych oraz na szkolenia**.

Przedsięwzięcia „**końca rury**” – nie ingerujące w proces produkcyjny (produkcja może być prowadzona bez tej inwestycji), lecz redukujące lub unieszkodliwiające zanieczyszczenia powstałe w procesie produkcji. Nakłady na tego typu przedsięwzięcia – zgodnie z metodologią zalecaną przez Biuro Statystyczne Unii Europejskiej EUROSTAT – w całości zaliczane są do nakładów na ochronę środowiska.

Przedsięwzięcia „**zintegrowane**” **zapobiegające zanieczyszczeniom** – prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych zanieczyszczeń poprzez modyfikację procesów technologicznych (wymiana lub modernizacja linii produkcyjnej, zakup dodatkowych urządzeń), co powoduje, że produkcja staje się bardziej czysta i przyjazna środowisku.

Do **inwestycji związanych z gospodarką wodną**, zalicza się:

- budowę ujęć służących do poboru wody: powierzchniowej, podziemnej i kopalnianej (również w energetyce zawodowej), łącznie z urządzeniami uzdatniającymi oraz wodną siecią magistralną i rozdzielczą (ujęcia, studnie, stacje uzdatniania, filtry, stacje pomp, doprowadzenie sieci wodociągowej – bez przyłączy do budynków i gospodarstw), budowę laboratoriów kontroli jakości wody, w tym automatycznych stacji pomiaru jakości wody,
- budowę zbiorników retencyjnych (poza zbiornikami przeciwpożarowymi i wyrównania dobowego), stopni wodnych, żeglugowych i energetycznych oraz śluz i jazów,
- regulację rzek i zabudowę potoków,
- budowę obwałowań przeciwpowodziowych,
- budowę stacji pomp na zawałach i obszarach depresyjnych.

**Opłaty za korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian** są to kwoty pieniężne pobierane za emisję zanieczyszczeń powietrza, umieszczanie odpadów na składowisku, usuwanie drzew lub krzewów oraz za pobór i korzystanie z wód, z urządzeń wodnych i wprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, a także za wydobywanie materiałów z wód stanowiących własność Państwa. Zasady naliczania i uiszczania opłat określa ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 IV 2001 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 266, z późniejszymi zmianami).

**Kary za naruszenie wymagań w zakresie ochrony środowiska** są to kwoty pieniężne wymierzone za wprowadzanie do środowiska zanieczyszczeń przekraczających dopuszczalne normy i za wprowadzanie zmian w środowisku.

**Fundusze ekologiczne** są to fundusze tworzone z opłat m.in. za korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian, w tym za pobór i korzystanie z wód i wprowadzanie ścieków do wód i ziemi, opłat eksploatacyjnych i koncesyjnych wynikających z ustawy prawo geologiczne i górnicze, z kar za naruszenie wymagań w zakresie ochrony środowiska, wydobywanie kopalin bez wymaganej koncesji lub z rażącym naruszeniem jej warunków – zgodnie z prawem geologicznym i górniczym oraz z innych wpływów (m.in. za żeglugę i spław oraz wydobywanie kruszywa i piasku z wód, z wpływów podlegających zwrotowi, z prowadzonych operacji finansowych, oprocentowania pożyczek, rachunków bankowych, uzyskanych pożyczek). Środki z funduszy przeznaczone są na finansowanie w całości lub w części działalności związanej z ochroną środowiska i gospodarką wodną.

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW)** zostały utworzone z dniem 1 VII 1989 r. na mocy „Ustawy z dnia 27 IV 1989 r. o zmianie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska” i ustawy – „Prawo wodne” (Dz. U. z 2017 r. poz. 60). W 1993 r. utworzono **gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej**, a równocześnie z wdrożeniem ustawy reformującej administrację publiczną (Dz. U. z 2016 r. poz. 2260 z późniejszymi zmianami) utworzono **powiatowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej**. Z dniem 1 I 2010 r. powiatowe oraz

gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej uległy likwidacji. Zgodnie z ustawą z dnia 20 XI 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2009 r. Nr 215, poz. 1664) wpływy z tytułu opłat i kar stanowią przychody NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz dochody budżetów powiatów i budżetów gmin.

**Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych** został utworzony na podstawie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 26 III 1982 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 79) i utrzymany mocą nowej ustawy z dnia 3 II 1995 r. Zgodnie z ustawą z dnia 27 VIII 2009 r. – Przepisy wprowadzające ustawę o finansach publicznych (Dz. U. z 2014r., poz. 1457), z dniem 31 XII 2010 r. Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych (centralny i terenowe) został zlikwidowany. Środki pieniężne zlikwidowanego Funduszu Ochrony Gruntów Rolnych stały się dochodami budżetów odpowiednich jednostek samorządu terytorialnego.

Fundusz dzieli się na terenowy i centralny. Środkami funduszu terenowego (80% dochodów) dysponuje samorząd województwa, a środkami funduszu centralnego, tworzonych z 20% dochodów – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

## Methodological notes

### Use and protection of land and soil

Data on the area of Małopolskie voivodship are presented on the basis of the inventories as of 1 January 2017, obtained from the State Register of Borders and Areas of Territorial Division of the State; the register is kept in the Head Office of Geodesy and Cartography.

Information regarding the **geodesic status and directions of voivodship land use** is classified according to ownership and register groups of land included in the land register as a result of the decree of the Minister of Regional Development and Construction from 29 March 2001 in regard to the registration of land and buildings (uniform text Journal of Laws 2016 item 1034).

**A land register** introduced since 2002 changes primarily consisting in the inclusion of built-up agricultural land (which previously was included in the item “built-up and urbanized land”), land under ponds (included in the item “standing inland water”) as well as ditches (which accounted for a separate item), in agricultural land.

Data regarding **agricultural and forest land designated for non-agricultural and non-forest purposes** concern land, for which payments and fees were collected, based on the Law on Agricultural and Forest Land Protection, dated 3 February 1995 (uniform text, Journal of Laws 2015 item 909, with later amendments), which protects all agricultural land included in quality classes I–III, as well as agricultural land included in quality classes IV–VI, comprised of organic soils. Since 2009 the provisions of the Law do not apply to agricultural land located within the administrative borders of urban areas.

**The protection of agricultural land forests** means:

- limiting the conversion of such land to non-agricultural and non-forestry uses,
- the prevention of degradation and devastation of agricultural land and damage to agricultural production caused by non-agricultural or non-forest activities, as well as caused by mass earth movements,
- land reclamation and developing land for agricultural use,
- preservation of peat bogs and small natural water reservoirs,
- enhancing the value of forest lands and preventing decreases in their productivity.

**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 and class VI to the lowest.

Data regarding **devastated and degraded land requiring reclamation and management** concern land which has completely lost its utility value (devastated land) and land, the utility value of which has declined, due to a worsening in natural conditions or environmental changes and industrial activity as well as to inappropriate agricultural practices (degraded land). They were registered on the basis of criteria and principles defined in respective acts on protection of agricultural and forest areas.

**Reclamation of land** consists in the restoration or assigning a utility or natural value to devastated or degraded land through appropriate landscaping, improving physical and chemical properties, regulating waterways, regenerating soils, strengthening scarps as well as constructing or reconstructing necessary roads. Reclaimed land is subject to development, i.e. agricultural, forest or other type of utilization.

### Resources, use, pollution and protection of waters

**Exploitable underground water resources** are those resources that, in observing principles of conservation and their technical condition, may be withdrawn from a given aquifer horizon without disturbing the hydrogeological balance.

According to the Geological and Mining Act of 9 June 2011 (uniform text Journal of Laws of 2016, item 1131) **curative waters, thermal waters and brine are minerals**. Balance sheet statements of brine resources, curative waters and thermal waters contain data on exploitation reserves documented in accordance with applicable regulations and approved by the Minister of the Environment. These waters are used for the needs of health resorts (curative

and thermal waters), have the character of a potential healing raw material (water with healing properties), are a carrier of thermal energy (thermal water) or raw material for the production of salt and chemical elements (iodine, bromine).

Information regarding **water withdrawal** concerns:

- 1) in the item "**for production purposes – excluding agriculture (except industrial livestock farming and crop production plants), forestry and fishing**" – organisational entities making payments for the annual withdrawal of 5 dam<sup>3</sup> or more of underground water, or 20 dam<sup>3</sup> or more of surface water from their own sources, or discharging 20 dam<sup>3</sup> or more of wastewater annually. Data on water withdrawal for the needs of the national economy and population do not include waters from mine drainage and building constructions discharged to receiver without using it;
- 2) in the item "**irrigation in agriculture and forestry as well as filling and completing fish ponds**" – agricultural, forest and fishing organisational entities, consuming water for irrigating agricultural or forest land of 20 ha or more in area, and for the purpose of exploiting fish ponds of 10 ha or more in area;
- 3) in the item "**exploitation of water supply network**" – all entities supervising the work of the water supply network (including housing cooperatives, water companies, water service plants, workplaces etc.).

Data regarding **the length of the water supply network** concern street conduits (i.e. distribution network) excluding connections leading to residential buildings and other constructions.

Data regarding **the length of the sewage network**, apart from street conduits, include collectors, i.e., conduits receiving sewage from the street network; while they do not include sewers designed exclusively for draining run-off.

**Industrial wastewater** includes sewage which is not households sewage or rainwater and snowmelt produced as a result of commercial, industrial, storage, transportation or service activity as well as mixed of sewage produced by other entities discharged by sewage network owned by this plant.

Data on **industrial wastewater** refer to sewage discharged by the entities determined in point 1, which according to the Polish Classification of Activities were included under "**Industry**" covering "Mining and quarrying", "Manufacturing", "Electricity, gas, steam and air conditioning supply" and "Water supply; sewerage, waste management and remediation activities" as well as other sections, whose share in the volume of discharged sewage is insignificant. The same entities are covered by data on water withdrawal and wastewater installations.

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

**Cooling water** means water used in production processes, mainly in heat and power generating plants, for cooling purposes. This is usually hot water which causes so-called thermal pollution of water.

**Cooling water not requiring treatment** is water which meets the following conditions:

- it is discharged into waters by a separate sewage system,
- the quantity of pollutants in cooling water after the production process is not greater than the amount of pollutants in water withdrawn for cooling purposes,
- the temperature of cooling water discharged into lakes and their tributaries does not exceed 26°C and into other waters, except territorial sea, does not exceed 35°C.

Data regarding **treated wastewater** concern wastewater treated mechanically, chemically, biologically and with increased biogene removal, discharged into waters or into the ground.

**Mechanical treatment of 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 grates, filters, grit chambers, grease traps in conjunction with Imhoff tanks.

**Chemical treatment of wastewater** consists in precipitating certain soluble compounds, or their neutralization through chemical methods, such as coagulation, sorption on active carbon, etc.

**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 few steps treatment** of discharged wastewater, e.g. biological with increased biogene removal or mechanical, chemical and biological, was classified as the highest degree of the treatment process (with increased biogene removal, biological or chemical).

**Household wastewater** means sewage from residential buildings, housing estates and general purpose public buildings arising mainly from human metabolism or households as well as sewages about the approximate composition coming from these buildings

**Municipal wastewater** means household wastewater or the mixture of household wastewater with industrial sewage or rainwater or snowmelt disposed of by a gmina through sewage water system and wastewater treatment plants.

Data on **municipal wastewater** cover sewage discharged via a sewage network by the units managed by water supply and sewage companies and plants established by a voivode (or managed by territorial local governments) and all units supervising collective discharge of sewage via sewage network (including housing cooperatives, water companies, water service plants, enterprises etc.). Prior to discharge to the recipient, all the sewage should be treated, thus, in the statistics, the wastewater was included as the **wastewater requiring treatment**. These data do not include precipitation and infiltration water discharged through sewage network.

**Municipal wastewater treatment plants** cover all water treatment plants working on sewage network. The statistical surveys do not include household sewage treatment plants or plants which treat only transported wastewater (i.e. wastewater treatment plants which operate outside the sewage network).

Data on **treated wastewater discharge through sewage network** include wastewater treated in mechanical, biological wastewater treatment plants and wastewater treatment plants with increased biogene removal.

**Sewage sludge** from wastewater treatment plants are understood as sludge from sludge digesters and other installations, used for purifying wastewater. The amount and composition of sludge depend on the method and degree of wastewater treatment.

**The use of sludge for agricultural purposes** means the use of sludge for cultivation of crops sold on the market, including crops used in production of feed.

**Sludge treatment** means disposal or reduction of burden through combustion, pyrolysis (degasification), wet oxidation, chemical treatment or other methods resulting in reduction or liquidation of the sludge burden.

**Accumulated sludge** means sludge at the premises of a wastewater treatment plant in the storage yards in a reporting period and in previous years.

**Pollutants load in wastewater** is the amount of pollutants in wastewater discharged in a given time unit and equals to the product of wastewater flow rate and pollutants concentration.

**Biochemical oxygen demand (BOD)** refers to the amount of oxygen used within 5 days' time for the aerobic oxidation of organic matter, contained in sewage, by live bacteria and extracellular enzymes. Biochemical oxidation of organic matters is the most intensive during the first 5 days.

**Chemical oxygen demand (COD)** is the amount of oxygen used in the chemical process of oxidization of wastewater.

**Suspension** in wastewater means non-dissolved, suspended substances and materials of various degree of break-up.

## Pollution and protection of air

**Air pollution** means direct or indirect release of solid, liquid or gaseous substances into the atmosphere by human in quantities which may threaten human life, affect climate, animate nature, soil or water or cause other harms to the environment.

**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).

Information regarding the sources and amounts **of air pollutant emission from plants of significant nuisance to air quality** as well as **the equipment reducing such pollutants and the effects of its utilization** concerns organisational entities established by the Minister of Environmental Protection and Natural Resources on the basis of the defined amount of fees borne in 1986 for the annual emission of substances polluting the air, according to rates defined in the decree of the Council of Ministers, dated 13 January 1986, regarding payments for economic use of the environment and modifications to it (Journal of Laws No. 7, item 40, with later amendments).

The established group of surveyed entities maintained annually which, i.a. assures comparability of data may only be increased in specific cases, e.g. by newly established or expanded entities with a high step scale of pollutant emission.

Data regarding emission from **plants of significant nuisance to air quality** include organised emission (i.e. from technological and heating facilities, through emitters – chimneys, exhausts etc.) and non-organised emission (from waste dumps and landfills, in the course of reloading of volatile or loose substances, from production halls etc.)

**The volume of particulate pollution** refers to the volume of particulate pollutants discharged by a particular plant to the atmosphere: particulates from combustion of fuel, cement and lime particulates, fire-proof materials, silicon particulates, chemical fertilizers, carbon and graphite, soot and other. Data concerning other particulates cover the volume of emission of other particulates complying with position 54 of Appendix to the Regulation of the Council of Ministers of 12 October 2015 on fees for using the environment (Journal of Laws 2015, item 1875) and different hazardous particulate pollutants like chromium, mercury, lead, cadmium and so on.

**The volume of gas pollution** refers to the volume of gases discharged by a particular reporting plant to the atmosphere during the year and include such types of pollutants as: sulphur dioxide, nitric oxides (expressed as nitrogen dioxide – NO<sub>2</sub>), carbon oxide, carbon dioxide, hydrocarbons and other gaseous pollutants emitted by a particular plant (excluding carbon dioxide), specified in the Regulation of the Council of Ministers of 12 October 2015 on fees for using the environment (Journal of Laws 2015, item 1875).

The volume of particulate pollution and sulphur dioxide emission is determined through measurements and in the case of the lack of measurement equipment, the estimation is made on the basis of the volume of emission. The volume of emission of other types of gas pollution is based on estimations. This applies, among others, to data on the volume of **carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)** emission. Due to the high absolute values which characterise the emission volumes of CO<sub>2</sub>, **the indicator of reduction of gas pollutants** was calculated **with exclusion of CO<sub>2</sub> emission**.

**The emission volumes of different pollutant types from various sources** were 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.

**Air pollution 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 and 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.

**Efficiency** of cleaning devices determined as the **level of pollution reduction** is the characteristic figure for equipment and shows what percentage of the total pollution has been retained in the device. The indicator is represented as a percentage ratio of the volume of retained pollution and the volume of produced pollution, i.e. retained and emitted. The value of this indicator is between 0 and 100%. The closer to 100% is the value, the bigger is the protection potential of a particular source of pollution.

Data concerning **emitters** located within plants of significant nuisance to air quality show the quantity and share of emitters in the overall organized emission according to their amount.

The term **immission** (concentration of pollutants in atmospheric air) should be understood as the quantity of a given particulate or gas pollutant per unit of atmospheric air volume.

The methods of ambient air quality assessment are specified in the Ordinance of the Minister of Environment of 13 September 2012 on providing assessment of levels of substances in the ambient air (Journal of Laws 2012, item 1032). Limit, target value and long term objectives of air pollution concentration are established by the Ordinance of the Minister of Environment of 24 August 2012 on levels of substances in the atmosphere (Journal of Laws 2012, item 1031) and include:

- gases: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (both NO<sub>2</sub> and NO, expressed as NO<sub>2</sub>), C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO and O<sub>3</sub>,
- particulate matter PM<sub>2,5</sub>, particulate matter PM<sub>10</sub> and Pb, As, Cd, Ni and B(a)P in PM<sub>10</sub>.

The above mentioned standards are set for the protection of human health.

## Nature and biodiversity protection

**Nature protection** consists in maintaining, sustainable utilisation and renovation of nature resources, objects and elements:

- plants, animals and fungi originally existing in environment;
- plants, animals and fungi subjected to species protection;
- wandering and migratory animals, habitats;
- habitats of endangered, rare and protected species of plants, animals and fungi; nature formations of animate and inanimate formations as well as fossil plants and animals;
- landscape;
- urban and rural green areas;
- trees and shrubs outside the forest.

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

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

**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 use, if necessary, protective treatments in order to restore natural ecosystems and elements of nature or maintenance of natural habitats and the habitats of plants, animals or fungi.

**Protection zone** means buffer zone bordering with a form of environmental protection and determined individually for the form of environmental protection to protect against external threats stemming from human activity.



**The forms of environmental protection** according to the Act of 16 April 2004 on the Protection of Nature (uniform text Journal of Laws 2016, item 2134 with later amendments) include:

- national parks;
- nature reserves;
- landscape parks;
- protected landscape areas;
- Nature 2000 areas;
- nature monuments;
- documentation sites;
- ecological areas;
- landscape-nature complexes;
- plant, animal and fungi species protection.

These forms are created by way of the decree of the Council of Ministers, the regulation of regional director for environmental protection, the resolution of voivodship regional council or gmina council.

**National parks** include protected areas distinguishing for particular natural, scientific, social, cultural and educational values, of the areas of at least 1000 ha, where all nature elements and specific landscape features are protected. National parks are created to preserve biodiversity, resources, formations and elements of inanimate nature and landscape features, restore a proper state of resources and elements of nature, reconstruct distorted natural habitats of plants, animals or fungi.

A national park is established, its area widened or limited by the virtue of a regulation of the Council of Ministers. National parks are supervised by a minister responsible for environmental issues.

**Nature reserves** include areas having essential value for the environmental, scientific, cultural and landscape reasons in natural or slightly changed state — ecosystems, refuges and natural sites. They also protect habitats of plants, animals, fungi and formations and elements of inanimate nature.

An area is recognized as a reserve through a local legal act in the form of the ordinance of a regional director of environmental protection.

**Landscape parks** are areas protected for natural, historical and cultural values, as well as for landscape features. The aim of landscape park's creation is preservation, popularisation and dissemination of these values in conditions of sustainable development.

Creation of a landscape park, or increase of its area is determined by way of a resolution of the voivodship parliament.

**Protected landscape areas** include areas protected for the sake of distinguishing landscape characterised by various ecosystem types. These areas are to be valuable because of their functions satisfying the needs of tourism and recreation and functions of ecological corridors.

The area of protected landscape is determined by way of a resolution of the voivodship parliament.

In terms of functionality **Natura 2000 Network** is a consistent ecological network created in order to preserve natural habitats and important species within the European Community. Natura 2000 sites may overlap with other conservation forms. A Natura 2000 site is established, and its borders may be changed or the site may be deleted by the virtue of a regulation of a minister for environmental issues in consultation with a minister for agricultural issues, a minister responsible for rural development, a minister responsible for fisheries and a minister responsible for water management issues.

**Monuments of nature** are single objects of animate and inanimate nature of special environmental, scientific, cultural, historical or landscape value and of distinctive individual features such as trees of impressive size, native and alien shrubs, springs, waterfalls, rocks, ravines, erratic blocks and caves.

A nature monument is specified by the virtue of an ordinance of a gmina council.

**Documentation sites** are scientific and educationally important, not emerging on the earth surface or visible on the surface, places of occurrence of various geological formations, fossils accumulations, mineral objects,



caverns, rock caves, exploited and discarded opencast and underground excavations. Documentation sites include also sites of fossil plants or animals.

A documentation site is specified by the virtue of an ordinance of a gmina council.

**Ecological areas** are worth protecting fragments of ecosystems of significant importance for biodiversity, such as: natural water reservoirs, field and forest ponds, groups of trees and shrubs, swamps, peat bogs, dunes, old river beds, rock outcrops, scarps, gravel banks, habitats of rare or protected species of plants and animals, including places of their seasonal stay or breeding.

An ecological area is specified by the virtue of a regulation of a gmina council.

**Landscape-nature complexes** are fragments of natural and cultural landscape that are worth of protection due to their scenic or aesthetic features.

A landscape-nature complex is specified by the virtue of an regulation of a gmina council.

**The state of population of important protected animals**, expressed in numerical ranges were averaged. Because of migration and secretive lifestyle of wild animals, these data should be treated as an estimate of the population of the species. The exception is the bison, for which since 1947 is conducted in Poland the "European Bison Pedigree Book", which contains personal inventory of all bisons living in breeding and the number of bisons in the wild.

**Plant, animal and fungi species protection** aims at enabling the survival and the favourable conservation status of wild plants, animals and fungi species and their habitats and refuges as well as preserving the species and genetic diversity.

Species protection of animals and plants is introduced by the virtue of regulation of the minister responsible for environmental issues in consultation with the minister for agricultural issues. The regulation specifies a list of protected species, ways of protection as well as applied limitations, bans and obligations set forth in relevant regulations also considering the applicable EU law regulations. Decision on species protection can also be made by the virtue of a regulation of the regional director of environmental protection.

**Green areas** mean areas including technical infrastructure and adjacent auxiliary buildings, covered with plants, within village areas with dense buildings or towns, which fulfil aesthetic, recreational, therapeutic or shelter functions in particular: parks, lawns, promenades, boulevards, botanical gardens, zoological gardens, children's playgrounds and heritage gardens as well as plants in the streets, squares, heritage fortifications, buildings, storage areas, airports, railway and industrial zones.

**Strolling-recreational parks** are areas with high and low growing plants, of at least 2 ha in size, maintained for the recreational needs of the population, featuring roads, squares, walkways, benches, etc. The area of parks includes water areas in these objects (e.g. ponds) and water sports areas, open swimming areas, sports fields, playgrounds, etc., provided they are generally accessible.

**Lawns** are areas of less than 2 ha in size, in which recreational activity dominates (e.g. there are alleys with benches, playgrounds, etc.). This category also includes green areas near public utility buildings (if made available to public use), monuments, boulevards and promenades and water sports areas, open swimming areas, sports fields, playgrounds, etc., provided they are generally accessible. Lawns can form low greenery (lawns, flower beds) nearby architectural objects and arrangements of town greenery of park character, with planted trees and bushes.

**Green areas** mean areas located near municipal communication infrastructure – strips of greenery, lawns, bushes, trees, located along roads, arteries, etc.

**Green areas of the housing estates** are located in residential areas and are used for the purposes of recreation, isolation and aesthetic visual appearance.

The area of **forest land within the meaning of the Act of 28 September 1991 on forests** (uniform text Journal of Laws 2015, item 2100) includes land:

- of compact area of at least 0,10 ha, covered by forest vegetation (wooded area) or temporarily devoid of forest vegetation (non-forested area). These areas are designated for silviculture production or constitute nature reserves, comprising portions of national parks or are registered as nature monuments. The category is defined as "**forest area**",
- connected with silviculture, including land used for purposes of forest management: buildings and structures, spatial division lines in forests, forest roads, forest nurseries, wood stockpiling areas etc.

**Wooded area** includes land covered with forestry, young stands and older stands as well as plantations of: poplars, seed trees and fast growing trees.

**Non-forested area** covers lands:

- of secondary production (e.g. evergreen tree plantations, hunting areas);
- temporarily devoid of tree stands and intended to be restored in the years to come, i.e. felling sites, blanks, irregularly stocked open stands;
- intended to be covered with legal protection (e.g. forest ponds, alps, mountain pastures);
- deforested forest areas intended to be exempted from production (e.g. overflow lands and cavities in mining areas).

**Felling sites** are areas temporarily devoid of tree stands within the past 5 years and designated for renewal in coming years.

**Blanks** are areas temporarily devoid of tree stands for longer than 5 years as well as crops and greenwoods in the age I category (1–20 years), with plantings at less than 0,5 (full planting at 1,0), designated for renewal in coming years.

**Irregularly stocked open stands** are areas planted with trees in the age II category (21–40 years) with plantings of up to 0,3 inclusive, or planted with trees in the III, or higher, age category (41 years or more) with plantings of up to 0,2 inclusive (excluding tree stands in the restocking class and in the class for restocking).

**Tree stands in the restocking class** are tree stands which have reached or passed felling maturity being simultaneously utilised and renewed (under cover), in which at least 50% of the area (in tree stands utilized through nested fellings of at least 30% of the area) was renewed artificially or naturally as well as tree stands in the lower age categories requiring reconstruction through complex fellings in view of poor production results.

**Tree stands in the class for restocking** include tree stands that have reached or passed felling maturity, that are utilised through complex fellings and that require prior renewal as the necessary condition for continuation of these fellings.

**Timber** includes round big-size and medium-size timber wood. Big-size timber is the timber of an upper diameter from 14 cm (without bark) measured individually. Medium-size timber is the timber of a diameter (without bark) of: 5 cm at the top and 24 cm at the bottom – measured individually, in groups or in piles. Small-size timber (slash) is the timber of a bottom diameter from 5 cm (without bark) measured in groups or in piles.

**Forest renewal** means planting young trees to replace removed stands.

**Afforestation** consists in establishing woodland crops on land previously outside silviculture (not included in forest area).

**Plantings** are productive and protective clusters of trees and shrubs outside the forest, in public and private areas excluding forests and green land in urban and rural areas. Their purpose is wood and non-timber production, impact on natural environment and landscape shaping. The term excludes forests, forest land and land designated for afforestation, in accordance with lawful decisions, orchards, plantations, forest and shrub nurseries, cemeteries, estate green belts within cities and rural (city and rural parks, estate forests, public utility greenery), home gardens and allotments, trees and shrubs surrounding monumental places.

Information on **forest and wood resources on the trunk** comes from the **large-area inventory of forests (WISL)** carried out by the Forest Management Office and Forest Surveying according to the new methodology.

**Protective forests** are forest areas which are protected due to their functions. These may include forests which:

- protect soil from washing away or leaching,
- prevent ground from sliding, rocks from falling out, and avalanches,
- protect resources of surface or ground water,
- regulate hydrological relations in a drainage basin or on a divide,
- delimit formation or dissemination of volatile sands,
- comprise tree stands permanent damaged by industrial activity,
- comprise seedling tree stands, refuges for animals which are covered by species protection,
- are of special natural and scientific significance, or are significant for the defensive capability or security of the country,
- are located within the administrative boundaries of cities and within up to 10 km from the administrative boundaries of cities with more than 50 thousand inhabitants,
- within protected zones of health resorts and on health resort areas,
- in the upper border zone of forests.

**Forest cover** (the forest cover indicator) was calculated as the percentage ratio of forest area to the total area of the voivodship.

Data on **parks and historical gardens** come from research on historical assumptions of the greenery of the National Heritage Institute. In accordance with the Act of 23 July 2003 on the protection of monuments and the protection of monuments (uniform text, Journal of Laws 2014, item 1446, with later amendments) and the Regulation of the Minister of Culture of 26 May 2011 on keeping a register of monuments, the national, voivodship and gmina records of monuments and the national list of monuments stolen or exported abroad unlawfully (Journal of Laws 2011, No. 113, item 661), the national record of monuments covers only objects for which record cards were made. Unrecognized objects, partially preserved, etc. for which proper documentation has not been developed yet, are currently outside the national register and may be registered in the form of address cards outside the national register in the gmina record of monuments.

## Waste

**Data on waste** in 2011-2012 have been elaborated on the basis of the Act of 27 April 2001 on waste (uniform text, Journal of Laws 2010, No. 185, item 1243), whereas data for the year 2013–2017 have been elaborated on the basis of the Act of 14 December 2012 on waste (Journal of Laws 2013, item 21, with later amendments). Data presented in this publication are consistent with the **Waste Catalogue** introduced by the decree of the Minister of the Environment of 9 December 2014 (Journal of Laws 2014, item 1923). The waste catalogue divides waste depending on the source of their formation on approximately 950 types of waste included in 20 groups. **Data on waste** presented in the section concern 19 groups of waste, **do not include data** on municipal waste (group 20 of the catalogue), which are examined and presented separately in this publication.

From 2014 **data on waste** recovered and disposed included waste treated by waste producer on its own. Data on waste recovered and disposed for previous years included waste treated both by waste producer on its own and transferred to other recipient for recovery or disposal.

Information regarding the **quantity and type of waste** concerns plants which generated over 1 thous. t of waste in the course of the year or accumulated 1 mln t of waste and more (excluding municipal waste).

All definitions mentioned below are based on the Law on Waste dated 14 December 2012.

**Waste** means any substance or object which the holder discards or intends, or is required to discard.

**Waste producer** shall mean anyone whose activities and existence produce waste (original waste producer) or anyone who carries out pre-processing, mixing or other operations resulting in a change in the nature or composition of this waste.

**Recovery of waste** shall mean 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. Waste recovery processes are listed in Annex No. 1 to the Law on Waste.

**Recycling** is a recovery in which waste is reprocessed into products, materials or substances used for its original purpose or other purposes. This includes the reprocessing of organic material (organic recycling) but does not include energy recovery and reprocessing for materials to be used as fuels or for backfilling excavations..

Data on **packages and products launched at the market as well as achieved recovery levels and recycling of packaging and post-usage waste** have been prepared on the basis of data from the Minister of the Environment. The Act of 13 June 2013 on packaging and packaging waste (Journal of Laws 2015, item 1688) defines requirements for packaging and ways of treatment of packaging waste. Required recovery and recycling levels are governed by the Regulation of the Minister of the Environment of 27 October 2014 on annual levels of recovery and recycling of packaging and post-usage waste (Journal of Laws 2014, item 1598).

Achieved **levels of recovery and recycling** in a given year are expressed as a percentage and they are the ratio of the weight of packaging waste recovered or recycled appropriately in a reference year and the weight of packaging placed on the market in the previous calendar year.

**Disposal of waste** shall mean any operation which is not recovery even where the operation has as a secondary consequence the reclamation of substances or energy. Processes of waste disposal, described in Annex No. 2 to the Law on Waste, include storage at landfills, processing in soil and ground, surface retention (e.g. storage of waste in the fields and lagoons) and incineration of waste.

**Incineration** of waste shall mean waste oxidation processes, including burning, gasification or decomposition of waste, including pirolytic decomposition, performed at dedicated facilities or facilities (including waste incineration plants) on principles set out in detailed regulations.

**Waste landfill** shall mean a built structure designed to landfill waste.

We identify three types of waste landfills:

- hazardous waste landfill,
- inert waste landfills,
- landfill of waste other than hazardous and inert waste.

**Landfilled waste** is understood as waste transferred to own and other landfill areas and facilities servicing the extractive industries (including heaps and settling ponds).

**A landfill with a degasification equipment** is a landfill where equipment for capturing landfill gases was installed for the purpose of its neutralization through incineration or processing resulting in (thermal, electric) energy production.

**Waste storage** means a temporary waste storage, which includes: preliminary storage of waste by its producer, temporary storage of waste by the unit collecting waste, storage of waste by the unit processing waste. Waste intended for recovery or disposal, except 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 intended for landfilling can be stored only for the purpose of gathering its sufficient quantity for transport to a waste landfill, however, not longer than for 1 year. Waste can be stored at the premises legally owned by the waste holder.

Data regarding **landfilled up to now (accumulated) waste** concern the quantity of waste deposited on the grounds of the plants generating it as a result of depositing it during the reporting and previous years.

**Reclaimed waste landfills** shall mean areas, the exploitation of which has come to an end, and where the works targeted at creating or restoring their usability through proper relief of the land, enhancement of physical and chemical features as well as regulation of water conditions.

**Municipal waste** are defined as the waste generated in households (excluding end of life vehicles) as well as waste which does not contain hazardous substances, coming from other waste producers, which in their nature or composition are similar to waste generated in households.

Data on **liquid waste** concern waste, transported to sewage treatment plants or catchment stations, originating from households (dwellings), public buildings and buildings of units running a business – in case they are not discharged via sewage system.

## Economic aspects of environmental protection

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

The 9 domains of the environmental protection were identified:

- Protection of air and climate,
- Wastewater management and protection of water,
- Waste management,
- Protection and remediation of soil, groundwater and surface water,
- Protection against noise and vibration,
- Protection of biodiversity and landscape,
- Protection against radiation,
- Research and development activity,
- Other environmental protection activities.

**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.

The presented distribution of investment outlays has been developed according to the rules of the System of National Accounts, in accordance with “SNA 2008” recommendations. Investment outlays are divided into fixed assets and other outlays.

**Outlays on fixed assets** include:

- purchase of land (including permanent usufruct of land),
- buildings, apartments, civil and water engineering structures (including outlays on construction and installation works, design and cost estimation documentation),
- technical equipment and machines,
- means of transport,
- tools, accessories, movable goods and equipment,
- other fixed assets aimed at environmental protection and water management.

**Other outlays** encompass the so-called initial equipment as well as other costs related to the realization of investments. These outlays do not increase the value of the fixed assets.

**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.

The category does 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 waste i.e. methods and equipment for substantial quantitative reduction of waste produced or gathered at landfills e.g. use of waste for construction of road and railway embankments, backfilling of excavations and the utilization and processing of waste 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 waste 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).

**Investments associated with the protection against radiation** include purchase of devices or equipment reducing the effects of radiation and purchase of the equipment for measuring radiation.

The above mentioned directions of investment include also **outlays on construction of particular monitoring subsystems**, i.e. construction of the network of control and measurement stations and the posts to meet the needs of the National Environmental Monitoring System, as well as **outlays on research and development activities and trainings**.

**“End-of-pipe”** investments – which do not interfere with the production process (the production can be carried out without this investment), but reduce or neutralize pollution from the production process. Outlays on this type of undertakings – in compliance with the methodology recommended by the Statistical Office of the European Union EUROSTAT – are all recorded as outlays on environmental protection.

**“Integrated” pollution prevention investments**, which lead to a reduction of the amount of produced pollutants through modification of technological processes (replacement or upgrade of production line, purchase of additional equipment), which makes the production cleaner and environment-friendly.

**The investments associated with water management** include:

- construction of water intakes: for surface, underground and mining water (including the power industry sector) together with water treatment facilities and water main and distribution network (water intakes, wells, water treatment plants, filters, pump stations, water supply system excluding water pipe connections to buildings and households), construction of water quality control laboratories, including automatic water quality measurement stations,
- construction of: storage reservoir (except for fire and equalizing tanks), barrages, navigation dams, power dams as well as canal locks and weirs,
- regulation and management of rivers and streams,
- construction of flood embankments,
- construction of pump stations behind embankments and depression areas.

**Payments for the use of the natural environment and for introducing changes to it** are the monetary amounts charged for the emissions of air pollutants, emplacement of waste in the landfill, removal of trees and bushes, withdrawal and use of water and water facilities, discharge of wastewater to water or soil as well as for the extraction of materials from the waters owned by the State. The principles of calculation and charging of the fees are specified in the Act on the Environmental Protection of 27 April 2001 (Journal of Laws 2016, item 266, with later amendments).

**Fines for violating environmental protection requirements** are the monetary amounts imposed for introduction of pollutants which exceed the legal limit into the environment and for introduction of changes to the environment.

**Ecological funds** are funds created from income originating among others, from fees for the use of the natural environment and for introducing changes to it, including withdrawal and use of waters and entry of wastewater to water or into the ground, from operational and licence fees resulting from the act on geology and mining law as well as from fines for violating environmental protection requirements, extraction of minerals without required licences or with severe breach of the terms and conditions of a licence – according to the geology and mining laws and from other revenues (including revenues from navigation and rafting and extraction of gravels and sands from waters, revenues from financial operations, credit interest, bank accounts, loans). The funds are aimed at financing all or part of the activities related to environmental protection or water management.

**The National Fund for Environmental Protection and Water Management (NFOŚiGW) as well as voivodship environmental protection and water management funds (WFOŚiGW)** were established on 1 July 1989 pursuant to

the Act of 27 April 1989 amending the Act on the protection and shaping of the environment and the Water Act (Journal of Laws 2017, item 60). In 1993 **gmina environmental protection and water management funds** were created, and upon the implementation of the act reforming the public administration (Journal of Laws 2016, item 2260, with later amendments) **powiat environmental protection and water management funds** were established. From 1 January 2010 gmina and powiat environmental protection and water management funds were cancelled. According to the Act of 20 November 2009 amending the Environmental Protection Law and some other acts (Journal of Laws 2009, No. 215, item 1664) the revenues from charges and fees are revenues of the National Fund for Environmental Protection and Water Management and Voivodship Environmental Protection and Water Management Funds, gmina and powiat budgets.

**Agricultural Land Protection Fund** was established on the basis of the Act on protection of agricultural and forest land of 26 March 1982 (Journal of Laws No. 11, item 79) and maintained pursuant to a new Act of 3 February 1995. Following the Act of 27 August 2009 on the rules introducing the Act on public finance (Journal of Laws 2014, item 1457) from 31 December 2010 the Agricultural Land Protection Fund (central and local) has been liquidated. The funds of the Agricultural Land Protection Fund have become revenues of the appropriate local governments. The fund is divided into territorial and central. The resources of the field fund (80% of income) are held by the voivodship local government, and by means of the central fund, created from 20% of income – the Minister of Agriculture and Rural Development.