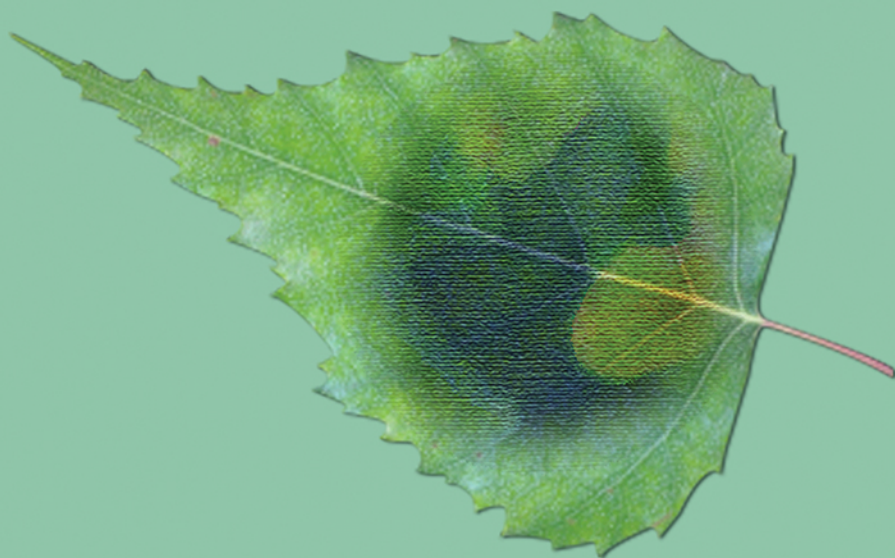




Република Северна Македонија  
Државен завод за статистика  
Republic of North Macedonia  
State Statistical Office

# СТАТИСТИКА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА, 2025



## ENVIRONMENTAL STATISTICS, 2025

**Издавач:** Државен завод за статистика, ул. „Даме Груев“ бр. 4, Скопје

**Publisher:** State Statistical Office, "Dame Gruev"- 4, Skopje

**Телефон/Phone** +389 (0)2 3295-600

**Факс/Fax** +389 (0)2 3111-336

**Веб-страница/Website:** <http://www.stat.mk>

**Одговара:** д-р Дејан Станков, директор

**Person responsible:** Dejan Stankov, PhD, Director

**Лектор на македонски јазик:** м-р Кирил Ангелов

**Macedonian proofreading:** Kiril Angelov, M.Sc

**Превод од македонски на англиски јазик:** Ема Зекировиќ

**Translation from English to Macedonian:** Ema Zekjirovikj

**Технички уредник:** Татјана Ѓорѓиевска

**Technical editor:** Tatjana Gjorgjievska

**Техничка обработка:** Благоја Здравковски

**Technical processing:** Blagoja Zdravkovski

**Материјалот го обединил:** Сузана Стојановска

**Compiled by:** Suzana Stojanovska

Излегува еднаш на две години

Bi-annual publication

**Страници/Pages:** 177

**Печатено во:** МАР-САЖ Ташко ДООЕЛ, Скопје

**Printed by the:** MAR-SAZH Tashko DOOEL, Skopje

**Тираж:** 30 примероци

**Number of copies printed:** 30

|                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ВЕ МОЛИМЕ ПРИ КОРИСТЕЊЕТО НА ОВАА ПУБЛИКАЦИЈА, НАВЕДЕТЕ ГО ИЗВОРОТ</b><br/><b>WHEN USING DATA CONTAINED HERE, PLEASE CITE THE SOURCE</b></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Предговор

Почитувани читатели,

Пред вас е најновото, десетто издание на публикацијата за животната средина — резултат на заедничката посветеност на Државен завод за статистика и Министерство за животна средина и просторно планирање. Како двогодишно, редовно издание, ова издание има за цел да ја прикаже најактуелната статистичка слика на состојбата на животната средина во Република Северна Македонија.

Главната функција на оваа публикација е — преку систематски собрани податоци — да овозможи преглед на економските, социјалните и демографските аспекти што влијаат и зависат од животната средина, како и да ја осветли состојбата на природните медиуми: воздух, вода и почва.

Во ова издание, сакавме да ги опфатиме сите релевантни и достапни индикатори: од квалитет на вода и воздух, преку состојба на почвата, шумарството и биодиверзитетот, до прашања како создавањето и управувањето со отпад, материјалните текови во економијата, како и инвестициите и трошоците за заштита на животната средина. На овој начин, публикацијата нуди сеопфатна, мултидимензионална анализа на состојбите и предизвиците со кои се соочуваме.

Во исто време, ова издание претставува и платформата за подготвување на подлабоки и пообемни анализи во иднина — со намера за проширување на набљудуваните индикатори, за поефикасно утврдување на изворите, причините и последиците од еколошките состојби, како и следење на долгорочни трендови.

Со презентирање на овие податоци во кохерентен и достапен формат, оваа публикација има за цел да ги поддржи креаторите на политики, истражувачите и јавноста во следењето на еколошките перформанси и оценувањето на напредокот кон целите за одржливост. Наодите ја нагласуваат важноста на континуираното собирање податоци, методолошкото подобрување и меѓународната соработка за да се обезбеди дека статистиките за животната средина остануваат робусни, релевантни и усогласени со глобалните стандарди за информирање.

директор,  
д-р Дејан Станков

## Preface

Dear readers,

We present to you the latest, tenth edition of the publication on the environment — the result of the joint commitment of the State Statistical Office and the Ministry of Environment and Physical Planning. As a regular biennial publication, this edition aims to present the most up-to-date statistical picture of the state of the environment in the Republic of North Macedonia.

The main function of this publication is — through systematically collected data — to provide an overview of the economic, social and demographic aspects that influence and depend on the environment, as well as to shed light on the condition of environmental media: air, water and soil.

In this edition, we wanted to cover all relevant and available indicators: from water and air quality, soil condition, forestry and biodiversity, to issues such as waste generation and management, material flows in the economy, as well as investments and expenditures for environmental protection. In this way, the publication offers a comprehensive, multidimensional analysis of the conditions and challenges we face.

At the same time, this publication serves as a platform for preparing deeper and more extensive analyses in the future — with the intention of expanding the set of observed indicators, more effectively identifying the sources, causes and consequences of environmental conditions, and monitoring long-term trends.

By presenting these data in a coherent and accessible format, this publication aims to support policymakers, researchers and the public in monitoring environmental performance and assessing the progress towards sustainability goals. The findings emphasise the importance of continuous data collection, methodological improvements and international cooperation to ensure that environmental statistics remain robust, relevant and aligned with global reporting standards.

Director,  
Dejan Stankov, PhD

## Содржина

|                                                                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Предговор .....                                                                                                                               | 3         |
| <b>1. Животна средина .....</b>                                                                                                               | <b>11</b> |
| 1.1. Проблеми во животната средина во Република Северна Македонија .....                                                                      | 11        |
| 1.1.1 Основни слабости за решавање на проблемите во животната средина .....                                                                   | 12        |
| 1.1.2. Мерки за надминување на слабостите за решавање на проблемите во животната средина .....                                                | 13        |
| 1.2. Методологија на изготвување на публикацијата .....                                                                                       | 15        |
| 1.2.1. Пристап на ДПСИР во изработката на поглавјата .....                                                                                    | 17        |
| <b>2. Основни податоци за земјата .....</b>                                                                                                   | <b>19</b> |
| 2.1. Карта на Република Северна Македонија .....                                                                                              | 20        |
| 2.2. Температура на воздухот .....                                                                                                            | 21        |
| 2.3. Врнежи .....                                                                                                                             | 22        |
| 2.4. Население .....                                                                                                                          | 23        |
| 2.5. Вработеност .....                                                                                                                        | 25        |
| 2.6. Бруто-домашен производ .....                                                                                                             | 26        |
| 2.7. Додадена вредност (по основни цени) по сектори .....                                                                                     | 27        |
| <b>3. Користење на земјиштето и земјоделство .....</b>                                                                                        | <b>29</b> |
| 3.1. Употреба на земјиштето во согласност со Номенклатурата CORINE Land COVER, 2000 – 2018 .....                                              | 30        |
| 3.2. Површина на земјиштето по категории на користење .....                                                                                   | 32        |
| 3.3. Земјоделско земјиште по категории на користење .....                                                                                     | 33        |
| 3.4. Пасишта .....                                                                                                                            | 34        |
| 3.5. Број на добиток по видови и по категории .....                                                                                           | 35        |
| 3.6. Број на пчелни семејства .....                                                                                                           | 36        |
| 3.7. Површини со органско земјоделство .....                                                                                                  | 37        |
| <b>4. Биолошка разновидност и шумарство .....</b>                                                                                             | <b>39</b> |
| 4.1. Број на засегнати диви видови растенија (флора), 2024 .....                                                                              | 40        |
| 4.2. Број и процент на засегнати цицачи според категоријата на засегнатост, 2024 .....                                                        | 41        |
| 4.3. Број и процент на засегнати габи според категорија на засегнатост, 2024 .....                                                            | 42        |
| 4.4. Број и процент на засегнати водоземци и влекачи според категорија на засегнатост, 2024 .....                                             | 43        |
| 4.5. Отстрелан дивеч по видови .....                                                                                                          | 45        |
| 4.6. Улов на слатководна риба, по видови .....                                                                                                | 46        |
| 4.7. Карактеристики на рибниот фонд .....                                                                                                     | 47        |
| 4.8. Број и површина на заштитени подрачја, 2024 .....                                                                                        | 48        |
| 4.9. Шуми по видови .....                                                                                                                     | 49        |
| 4.10. Исечена бруто-дрвна маса .....                                                                                                          | 50        |
| 4.11. Штети во шумите .....                                                                                                                   | 51        |
| <b>5. Трошоци за заштита на животната средина .....</b>                                                                                       | <b>53</b> |
| 5.1. Учество на трошоците за заштита на животната средина во вкупните инвестиции и трошоци, според намената, 2024 .....                       | 54        |
| 5.2. Даноци за животната средина, 2023 .....                                                                                                  | 55        |
| 5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2024 .....                                                                      | 56        |
| <b>6. Отпад .....</b>                                                                                                                         | <b>57</b> |
| 6.1. Општински депонии за отпад, 2024 .....                                                                                                   | 58        |
| 6.1.2. Активни депонии, број и површина, по региони, 2024 .....                                                                               | 59        |
| 6.2. Комунален отпад .....                                                                                                                    | 60        |
| 6.3. Извоз и увоз на отпад, според одделите на Класификацијата на производи по дејности – КПД .....                                           | 61        |
| 6.4. Количество на создадени отпадни батерии и акумулатори .....                                                                              | 63        |
| 6.5. Количество на отпад создаден од пакување .....                                                                                           | 64        |
| <b>7. Вода .....</b>                                                                                                                          | <b>65</b> |
| 7.1. Карта на речни сливови .....                                                                                                             | 66        |
| 7.2. Проток на реките .....                                                                                                                   | 67        |
| 7.3. Начин на снабдување со вода за пиење на домаќинствата и опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2021 ..... | 68        |
| 7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, 2021 .....                                                          | 69        |
| 7.5. Квалитет на водата за пиење .....                                                                                                        | 70        |
| 7.6. Квалитет на водата за капење - езера во Република Северна Македонија .....                                                               | 71        |
| 7.7. Концентрации на БПК <sub>5</sub> во реките .....                                                                                         | 72        |
| 7.8. Концентрации на тотален амониум во реките .....                                                                                          | 73        |
| 7.9. Нитрати во реките .....                                                                                                                  | 74        |
| 7.10. Нитрити во реките .....                                                                                                                 | 75        |
| 7.11. Ортофосфати во реките .....                                                                                                             | 76        |
| 7.12. Снабдување со вода во индустријата и во рударството, 2024 .....                                                                         | 77        |
| 7.13. Води користени за технолошки намени .....                                                                                               | 78        |
| 7.14. Испуштање непричистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2024 .....                                        | 79        |
| 7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2024 .....                                          | 80        |
| 7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот, 2024 .....                                                             | 81        |
| 7.17. Испуштени отпадни води, 2024 .....                                                                                                      | 82        |



## Content

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Preface .....                                                                                                          | 3         |
| <b>1. Environment .....</b>                                                                                            | <b>11</b> |
| 1.1 Environmental problems in the Republic of North Macedonia .....                                                    | 11        |
| 1.1.1 Basic weaknesses in solving the environmental problems .....                                                     | 12        |
| 1.1.2 Measures for overcoming the weaknesses in solving the environmental problems .....                               | 13        |
| 1.2 Methodology for preparation of the Publication .....                                                               | 15        |
| 1.2.1 Approach of DPSIR in the chapters development .....                                                              | 17        |
| <b>2. Basic data on the country .....</b>                                                                              | <b>19</b> |
| 2.1 Map of the Republic of North Macedonia .....                                                                       | 20        |
| 2.2 Air temperature .....                                                                                              | 21        |
| 2.3 Precipitation .....                                                                                                | 22        |
| 2.4 Population .....                                                                                                   | 23        |
| 2.5 Employment .....                                                                                                   | 25        |
| 2.6 Gross domestic product at market prices .....                                                                      | 26        |
| 2.7 Value added (at basic prices) by sector .....                                                                      | 27        |
| <b>3. Land use and Agriculture .....</b>                                                                               | <b>29</b> |
| 3.1 Land use in accordance with CORINE Land COVER Nomenclature, 2000-2018 .....                                        | 30        |
| 3.2 Land area by categories of use .....                                                                               | 32        |
| 3.3 Agricultural land by categories of use .....                                                                       | 33        |
| 3.4 Pastures .....                                                                                                     | 34        |
| 3.5 Number of livestock by species and categories .....                                                                | 35        |
| 3.6 Number of beehives .....                                                                                           | 36        |
| 3.7 Areas under organic farming .....                                                                                  | 37        |
| <b>4. Biodiversity and Forestry .....</b>                                                                              | <b>39</b> |
| 4.1 Number of affected wild plant species (flora), 2024 .....                                                          | 40        |
| 4.2 Number and percentage of affected mammals by category of concern, 2024 .....                                       | 41        |
| 4.3 Number and percentage of affected fungi according to the category of concern, 2024 .....                           | 42        |
| 4.4 Number and percentage of affected amphibians and reptiles by category of concern, 2024 .....                       | 43        |
| 4.5 Hunted game by species .....                                                                                       | 45        |
| 4.6 Freshwater fish catches by species .....                                                                           | 46        |
| 4.7 Fish stocks characteristics .....                                                                                  | 47        |
| 4.8 Number and surface size of designated areas, 2024 .....                                                            | 48        |
| 4.9 Forests by species .....                                                                                           | 49        |
| 4.10 Gross felled timber .....                                                                                         | 50        |
| 4.11 Forest damages .....                                                                                              | 51        |
| <b>5. Environmental protection expenditures .....</b>                                                                  | <b>53</b> |
| 5.1 Share of environmental protection expenditures in total investments and expenditures, according to use, 2024 ..... | 54        |
| 5.2 Environmental taxes, 2023 .....                                                                                    | 55        |
| 5.3 Economy-wide material flow accounts, 2024 .....                                                                    | 56        |
| <b>6. Waste .....</b>                                                                                                  | <b>57</b> |
| 6.1 Municipal landfills, 2024 .....                                                                                    | 58        |
| 6.1.2 Active landfills, number and surface area by regions, 2024 .....                                                 | 59        |
| 6.2 Municipal waste .....                                                                                              | 60        |
| 6.3 Export and import of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA .....         | 61        |
| 6.4 Amount of generated waste batteries and accumulators .....                                                         | 63        |
| 6.5 Amount of generated waste on packaging and packaging waste .....                                                   | 64        |
| <b>7. Water .....</b>                                                                                                  | <b>65</b> |
| 7.1 Map of river basin districts .....                                                                                 | 66        |
| 7.2 Water flow of rivers .....                                                                                         | 67        |
| 7.3 Drinking water supply system in households and water supply installations in dwellings 2021 .....                  | 68        |
| 7.4 Wastewater disposal installations in dwellings, 2021 .....                                                         | 69        |
| 7.5 Drinking water quality .....                                                                                       | 70        |
| 7.6 Bathing water quality - Lakes in the Republic of North Macedonia .....                                             | 71        |
| 7.7 BOD <sub>5</sub> concentrations in rivers .....                                                                    | 72        |
| 7.8 Total ammonium in rivers .....                                                                                     | 73        |
| 7.9 Nitrates in rivers .....                                                                                           | 74        |
| 7.10 Nitrites in rivers .....                                                                                          | 75        |
| 7.11 Orthophosphates in rivers .....                                                                                   | 76        |
| 7.12 Water supply in industry and mining, 2024 .....                                                                   | 77        |
| 7.13 Waters used for production purposes .....                                                                         | 78        |
| 7.14 Discharge of untreated wastewater from industry and mining by recipient, 2024 .....                               | 79        |
| 7.15 Discharge of treated wastewater from industry and mining by recipient, 2024 .....                                 | 80        |
| 7.16 Public water supply system by water sources, 2024 .....                                                           | 81        |
| 7.17 Discharged wastewater, 2024 .....                                                                                 | 82        |

|                                                                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>8. Воздух и климатски промени.....</b>                                                                                     | <b>83</b>  |
| 8.1. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот .....                                                       | 84         |
| 8.2. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции по сектори од Номенклатурата SNAP .....                                 | 85         |
| 8.3. Вкупна емисија на SO <sub>2</sub> , по сектори .....                                                                     | 87         |
| 8.4. Вкупна емисија на NO <sub>x</sub> , по сектори.....                                                                      | 88         |
| 8.5. Вкупна емисија на CO по сектори .....                                                                                    | 89         |
| 8.6. Вкупна емисија на TSP по сектори.....                                                                                    | 91         |
| 8.7. Вкупна потрошувачка на супстанции што ја оштетуваат озонската обвивка (ODP t/година) .....                               | 93         |
| 8.8. Емисии од големи согорувачки инсталации (LCP) на територијата на Република Северна Македонија.....                       | 94         |
| 8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови.....                                                                                | 95         |
| 8.10. Вкупна емисија на стакленички гасови по сектори.....                                                                    | 96         |
| 8.11. Проекции на емисијата на стакленички гасови, по сектори, во CO <sub>2</sub> -еквивалентно [kt] (основно сценарио) ..... | 97         |
| 8.12. Концентрации на сулфур диоксид во амбиенталниот воздух во Скопје.....                                                   | 99         |
| 8.13. Концентрации на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM10) во амбиенталниот воздух во Скопје ..          | 100        |
| 8.14. Концентрации на азот диоксид во амбиенталниот воздух во Скопје .....                                                    | 101        |
| 8.15. Концентрации на озон во амбиенталниот воздух во Скопје .....                                                            | 102        |
| 8.16. Концентрации на јаглерод моноксид во амбиенталниот воздух во Скопје.....                                                | 103        |
| <b>9. Енергија.....</b>                                                                                                       | <b>105</b> |
| 9.1. Примарно производство на енергенти .....                                                                                 | 106        |
| 9.2. Производство на електрична енергија.....                                                                                 | 107        |
| 9.3. Вкупно потребна енергија.....                                                                                            | 108        |
| 9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти.....                                                                        | 109        |
| 9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори, 2018 – 2024 година.....                                                      | 110        |
| <b>10. Транспорт и бучава .....</b>                                                                                           | <b>111</b> |
| 10.1. Број на регистрирани возила, по видови.....                                                                             | 112        |
| 10.2. Учество на патничките километри во вкупниот патнички транспорт .....                                                    | 113        |
| 10.3. Учество на тонските километри во вкупниот товарен транспорт .....                                                       | 114        |
| 10.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основните индикатори Лд и Лв .....                                       | 115        |
| 10.4.1. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лд, во Битола .....                                | 115        |
| 10.4.2. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лв, во Битола .....                                | 116        |
| 10.4.3. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лд, во Кичево .....                                | 117        |
| 10.4.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лв, во Кичево .....                                | 117        |
| 10.4.5. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лд, во Куманово .....                              | 118        |
| 10.4.6. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лв, во Куманово .....                              | 119        |
| 10.4.7. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лд во Скопје .....                                 | 120        |
| 10.4.8. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лв, во Скопје.....                                 | 121        |
| 10.5. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лн .....                                             | 122        |
| 10.5.1. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лн, во Битола.....                                 | 122        |
| 10.5.2. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лн, во Кичево .....                                | 123        |
| 10.5.3. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лн, во Куманово.....                               | 124        |
| 10.5.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лн, во Скопје .....                                | 125        |
| <b>11. Туризам .....</b>                                                                                                      | <b>127</b> |
| 11.1. Број на туристи и ноќевања .....                                                                                        | 128        |
| 11.2. Капацитети за сместување во угостителството .....                                                                       | 130        |
| 11.3.Економска вредност на туризмот.....                                                                                      | 132        |
| <b>ДОДАТОК</b>                                                                                                                |            |
| <b>1. Вовед.....</b>                                                                                                          | <b>134</b> |
| <b>2. Основни податоци за земјата</b>                                                                                         |            |
| 2.2. Температура на воздухот.....                                                                                             | 137        |
| 2.3. Врнежи.....                                                                                                              | 137        |
| 2.4. Процена на населението, состојба 31.12 .....                                                                             | 137        |
| 2.5.1. Вработеност.....                                                                                                       | 138        |
| 2.5.2. Вработени според секторите на дејност во Република Северна Македонија.....                                             | 138        |
| 2.6. Бруто-домашен производ .....                                                                                             | 139        |
| 2.7. Бруто-додадена вредност .....                                                                                            | 139        |
| <b>3. Користење на земјиштето и земјоделство</b>                                                                              |            |
| 3.1. Употреба на земјиштето според номенклатурата CORINE.....                                                                 | 140        |
| 3.2. Површина на земјоделско и шумско земјиште .....                                                                          | 140        |
| 3.3. Земјоделска површина по категории на користење .....                                                                     | 140        |
| 3.4. Пасишта .....                                                                                                            | 141        |
| 3.5. Број на добиток по видови и по категории.....                                                                            | 141        |
| 3.6. Пчелни семејства .....                                                                                                   | 141        |
| 3.7. Вкупно обработлива површина и вкупна земјоделска површина .....                                                          | 141        |
| 3.7.1. Површини со органско земјоделско производство .....                                                                    | 142        |
| 3.7.2. Површини со органско земјоделско производство како % од обработливата површина .....                                   | 142        |

|                                                                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>8. Air and climate changes</b>                                                                                | <b>83</b>  |
| 8.1 Total annual emission of air pollutants                                                                      | 84         |
| 8.2 Total annual emission of air pollutants presented by sectors under the SNAP Nomenclature                     | 85         |
| 8.3 Total emission of SO <sub>2</sub> by sectors                                                                 | 87         |
| 8.4 Total emission of NO <sub>x</sub> by sectors                                                                 | 88         |
| 8.5 Total emission of CO by sectors                                                                              | 89         |
| 8.6 Total emission of TSP by sectors                                                                             | 91         |
| 8.7 Total consumption of ozone depleting substances (ODP t/year)                                                 | 93         |
| 8.8 Air emission from large combustion installations on the territory of the Republic of North Macedonia.        | 94         |
| 8.9 Total emission of GHG                                                                                        | 95         |
| 8.10 Total emission of GHG by sector                                                                             | 96         |
| 8.11 Projections of total GHG emissions by sectors in CO <sub>2</sub> - equivalent [kt] (baseline scenario)      | 97         |
| 8.12 Concentrations of SO <sub>2</sub> in ambient air in Skopje                                                  | 99         |
| 8.13 Concentrations of suspended particles with a size of 10 micrometres or less (PM10) in ambient air in Skopje | 100        |
| 8.14 Concentrations of NO <sub>x</sub> in ambient air in Skopje                                                  | 101        |
| 8.15 Concentrations of ozone in ambient air in Skopje                                                            | 102        |
| 8.16 Concentrations of CO in ambient air in Skopje                                                               | 103        |
| <b>9. Energy</b>                                                                                                 | <b>105</b> |
| 9.1 Primary production of energy commodities                                                                     | 106        |
| 9.2 Production of electrical energy                                                                              | 107        |
| 9.3 Gross inland consumption (GIC)                                                                               | 108        |
| 9.4 Final energy consumption by types of energy commodities                                                      | 109        |
| 9.5 Final energy consumption by sectors, 2018-2024                                                               | 110        |
| <b>10. Transport and noise</b>                                                                                   | <b>111</b> |
| 10.1 Registered motor vehicles by type                                                                           | 112        |
| 10.2 Share of passenger-kilometres in the total passenger transport                                              | 113        |
| 10.3 Share of tonne-kilometres in the total freight transport                                                    | 114        |
| 10.4.1 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Bitola                                        | 115        |
| 10.4 Intensity of environmental noise for the core indicators Ld and Le                                          | 115        |
| 10.4.2 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Bitola                                        | 116        |
| 10.4.3 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Kichevo                                       | 117        |
| 10.4.4 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Kichevo                                       | 117        |
| 10.4.5 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Kumanovo                                      | 118        |
| 10.4.6 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Kumanovo                                      | 119        |
| 10.4.7 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Skopje                                        | 120        |
| 10.4.8 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Skopje                                        | 121        |
| 10.5.1 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Bitola                                        | 122        |
| 10.5 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln                                                  | 122        |
| 10.5.2 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Kichevo                                       | 123        |
| 10.5.3 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Kumanovo                                      | 124        |
| 10.5.4 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Skopje                                        | 125        |
| <b>11. Tourism</b>                                                                                               | <b>127</b> |
| 11.1 Number of tourists and nights spent                                                                         | 128        |
| 11.2 Capacity of hospitality and service establishments                                                          | 130        |
| 11.3 Economic value of tourism industry                                                                          | 132        |
| <b>APPENDIX</b>                                                                                                  | <b>133</b> |
| 1. Introduction                                                                                                  | 134        |
| <b>2. Basic data on the country</b>                                                                              |            |
| 2.2 Air temperature                                                                                              | 137        |
| 2.3 Precipitations                                                                                               | 137        |
| 2.4 Population estimate, status 31.12                                                                            | 137        |
| 2.5.1 Employment                                                                                                 | 138        |
| 2.5.2 Employed by sectors of activity in the Republic of North Macedonia                                         | 138        |
| 2.6 Gross domestic product                                                                                       | 139        |
| 2.7 Gross value added                                                                                            | 139        |
| <b>3. Land use and Agriculture</b>                                                                               |            |
| 3.1 Land take by CORINE nomenclature                                                                             | 140        |
| 3.2 Agricultural and forest land                                                                                 | 140        |
| 3.3 Agricultural area by categories of use                                                                       | 140        |
| 3.4 Pastures                                                                                                     | 141        |
| 3.5 Number of livestock by species and categories                                                                | 141        |
| 3.6 Beehives                                                                                                     | 141        |
| 3.7 Total cultivable and utilised agricultural area                                                              | 141        |
| 3.7.1 Production areas under organic farming                                                                     | 142        |
| 3.7.2 Production areas under organic farming as % of total cultivable and utilised agricultural area             | 142        |

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>4. Биолошка разновидност и шумарство</b>                                                                               |     |
| 4.5. Отстрелан дивеч по видови .....                                                                                      | 143 |
| 4.6. Улов на слатководна риба по видови .....                                                                             | 143 |
| 4.7. Вкупен улов на риба според видот на водите .....                                                                     | 143 |
| 4.8. Број и површина на заштитени подрачја, 2024 .....                                                                    | 144 |
| 4.9. Шуми според видови .....                                                                                             | 144 |
| 4.10. Исечена-брuto дрвна маса .....                                                                                      | 144 |
| 4.11. Штети во шумите .....                                                                                               | 144 |
| <b>5. Трошоци за заштита на животната средина</b>                                                                         |     |
| 5.1. Инвестиции и трошоци за заштита на животната средина, според намената .....                                          | 145 |
| 5.2. Даноци за животната средина, 2017 – 2023 .....                                                                       | 145 |
| 5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2022 – 2024 .....                                           | 146 |
| <b>6. Отпад</b>                                                                                                           |     |
| 6.2. Комунален отпад, 2024 .....                                                                                          | 147 |
| 6.2.1. Создаден комунален отпад во Северна Македонија и годишно количество на комунален отпад по жител .....              | 147 |
| 6.3. Стоковна размена на отпад, по години .....                                                                           | 147 |
| 6.3.1. Увоз и извоз на отпад според одделите на Класификацијата на производи по дејност, КПД .....                        | 148 |
| 6.4. Количина на создадени отпадни батерии и акумулатори .....                                                            | 148 |
| 6.5. Количество на создадени пакувања и отпад од пакување .....                                                           | 148 |
| 6.6. Количество отпад според секторот на економската активност, 2018 - 2022 .....                                         | 149 |
| <b>7. Вода</b>                                                                                                            |     |
| 7.2. Проток на реките .....                                                                                               | 150 |
| 7.3.1. Начин на снабдување на домаќинствата со вода за пиење, 2021 .....                                                  | 150 |
| 7.3.2. Опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2021 .....                                   | 150 |
| 7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, Попис 2021 .....                                | 151 |
| 7.5. Квалитет на водата за пиење .....                                                                                    | 151 |
| 7.6. Квалитет на водата за капење - езера во Република Северна Македонија .....                                           | 151 |
| 7.7. Концентрации на БПК <sub>5</sub> во реките .....                                                                     | 151 |
| 7.8. Концентрации на тотален амониум во реките .....                                                                      | 152 |
| 7.9. Нитрати во реките .....                                                                                              | 152 |
| 7.10. Нитрити во реките .....                                                                                             | 152 |
| 7.11. Ортофосфати во реките .....                                                                                         | 152 |
| 7.12. Снабдување со вода во индустријата и рударството .....                                                              | 153 |
| 7.13. Води користени за технолошки намени .....                                                                           | 153 |
| 7.14. Испуштање на непречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот .....                       | 153 |
| 7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот .....                            | 154 |
| 7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот .....                                               | 154 |
| 7.17. Испуштени отпадни води .....                                                                                        | 154 |
| <b>8. Воздух и климатски промени</b>                                                                                      |     |
| 8.1. Вкупна емисија на супстанции што предизвикуваат киселост .....                                                       | 155 |
| 8.2. Вкупна емисија на супстанции што предизвикуваат киселост, по сектори .....                                           | 155 |
| 8.3. Вкупна емисија на SO <sub>2</sub> , по сектори .....                                                                 | 155 |
| 8.4. Вкупна емисија на NO <sub>x</sub> , по сектори .....                                                                 | 156 |
| 8.5. Вкупна емисија на CO, по сектори .....                                                                               | 156 |
| 8.6. Вкупна емисија на TSP, по сектори .....                                                                              | 156 |
| 8.7. Вкупна потрошувачка на супстанции кои ја оштетуваат озонската обвивка (ODP) .....                                    | 157 |
| 8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови .....                                                                           | 157 |
| 8.10. Вкупна емисија на стакленички гасови по сектор .....                                                                | 157 |
| 8.11. Проекции на емисија на стакленички гасови по сектори во CO <sub>2</sub> -еквивалентно [kt] (основно сценарио) ..... | 158 |
| <b>9. Енергија</b>                                                                                                        |     |
| 9.1. Примарно производство на енергенти по видови .....                                                                   | 159 |
| 9.2. Бруто-производство на електрична енергија во GWh .....                                                               | 159 |
| 9.3. Вкупно потребна енергија .....                                                                                       | 159 |
| 9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти .....                                                                   | 160 |
| 9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори .....                                                                     | 160 |
| <b>10. Транспорт и бучава</b>                                                                                             |     |
| 10.1. Број на регистрирани возила, по видови .....                                                                        | 161 |
| 10.2. Структура на патничкиот транспорт по видови .....                                                                   | 161 |
| 10.3. Структура на товарниот транспорт по видови .....                                                                    | 161 |
| <b>11. Туризам</b>                                                                                                        |     |
| 11.1.1. Број на странски туристи и ноќевања .....                                                                         | 162 |
| 11.1.2. Број на домашни туристи и ноќевања .....                                                                          | 162 |
| 11.2.1. Капацитети за сместување во угостителството .....                                                                 | 163 |
| 11.2.2. Капацитети за сместување во угостителството .....                                                                 | 164 |
| 11.3. Учество на секторот Угостителство и туризам, односно Хотели и ресторани во бруто-домашниот производ .....           | 164 |
| Речник .....                                                                                                              | 165 |
| Знаци .....                                                                                                               | 177 |
| Листа на кратенки .....                                                                                                   | 177 |

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>4. Biodiversity and Forestry</b>                                                                             |     |
| 4.5 Game hunted by species.....                                                                                 | 143 |
| 4.6 Fish catches by species .....                                                                               | 143 |
| 4.7 Total fish catch by type of waters .....                                                                    | 143 |
| 4.8 Number and surface size of designated areas, 2024 .....                                                     | 144 |
| 4.9 Forests by species.....                                                                                     | 144 |
| 4.10 Gross felled timber .....                                                                                  | 144 |
| 4.11 Forest damages.....                                                                                        | 144 |
| <b>5. Environmental protection expenditures</b>                                                                 |     |
| 5.1 Environmental protection investments and expenditures, according to use .....                               | 145 |
| 5.2 Environmental taxes, 2017-2023 .....                                                                        | 145 |
| 5.3 Economy-wide Material flow accounts, 2022 - 2024 .....                                                      | 146 |
| <b>6. Waste</b>                                                                                                 |     |
| 6.2 Municipal waste, 2024.....                                                                                  | 147 |
| 6.2.1 Generated municipal waste in the North of Macedonia and annual amount of municipal waste per person.....  | 147 |
| 6.3 External trade in waste by years.....                                                                       | 147 |
| 6.3.1 Import and export of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA..... | 148 |
| 6.4 Amount of generated waste batteries and accumulators .....                                                  | 148 |
| 6.5 Amount of generated packaging and packaging waste .....                                                     | 148 |
| 6.6 Amount of waste by section of economic activity, 2018-2022 .....                                            | 149 |
| <b>7. Water</b>                                                                                                 |     |
| 7.2 Water flows in rivers.....                                                                                  | 150 |
| 7.3.1 Drinking water supply system in households, 2021.....                                                     | 150 |
| 7.3.2 Dwellings according to water supply installations, 2021 .....                                             | 150 |
| 7.4 Dwellings according to wastewater discharge installations, Census 2021.....                                 | 151 |
| 7.5 Drinking water quality .....                                                                                | 151 |
| 7.6 Bathing water quality - lakes in the Republic of North Macedonia .....                                      | 151 |
| 7.7 BOD <sub>5</sub> in rivers, by river.....                                                                   | 151 |
| 7.8 Total ammonium in rivers, by river .....                                                                    | 152 |
| 7.9 Nitrate in rivers, by river.....                                                                            | 152 |
| 7.10 Nitrite in rivers, by river .....                                                                          | 152 |
| 7.11 Orthophosphate in rivers, by river.....                                                                    | 152 |
| 7.12 Water supplied to industry and mining .....                                                                | 153 |
| 7.13 Water used for production purposes.....                                                                    | 153 |
| 7.14 Discharge of unpurified wastewater from industry and mining, by recipient .....                            | 153 |
| 7.15 Discharge of treated wastewater from industry and mining, by recipient .....                               | 154 |
| 7.16 Public water supply system by water sources .....                                                          | 154 |
| 7.17 Discharged waste water.....                                                                                | 154 |
| <b>8. Air and climate changes</b>                                                                               |     |
| 8.1 Total emission of acidifying substances.....                                                                | 155 |
| 8.2 Total emission of acidifying substances by sector .....                                                     | 155 |
| 8.3 Total emission of SO <sub>2</sub> by sectors .....                                                          | 155 |
| 8.4 Total emission of NO <sub>x</sub> by sectors.....                                                           | 156 |
| 8.5 Total emission of CO by sectors .....                                                                       | 156 |
| 8.6 Total emission of TSP by sector.....                                                                        | 156 |
| 8.7 Total consumption of ozone depleting substances (ODP) .....                                                 | 157 |
| 8.9 Total emission of GHG .....                                                                                 | 157 |
| 8.10 Total emission of GHG by sector.....                                                                       | 157 |
| 8.11 Projections of total GHG emissions by sector in CO <sub>2</sub> - equivalent [kt] (baseline scenario)..... | 158 |
| <b>9. Energy</b>                                                                                                |     |
| 9.1 Primary production of energy by type.....                                                                   | 159 |
| 9.2 Gross electricity generation in GWh.....                                                                    | 159 |
| 9.3 Gross Inland consumption (GIC).....                                                                         | 159 |
| 9.4 Final energy consumption by energy commodities.....                                                         | 160 |
| 9.5 Final energy consumption by sectors .....                                                                   | 160 |
| <b>10. Transport and noise</b>                                                                                  |     |
| 10.1 Registered motor vehicles by type .....                                                                    | 161 |
| 10.2 Structure of passenger transport, by type.....                                                             | 161 |
| 10.3 Structure of freight transport, by type .....                                                              | 161 |
| <b>11. Tourism</b>                                                                                              |     |
| 11.1.1 Number of foreign tourists and nights spent.....                                                         | 162 |
| 11.1.2 Number of domestic tourists and nights spent .....                                                       | 162 |
| 11.2.1 Capacity of hospitality and service establishments .....                                                 | 163 |
| 11.2.2 Capacity of hospitality and service establishments .....                                                 | 164 |
| 11.03 Share of the sector Hotels and Restaurants in GDP (production approach).....                              | 164 |
| Glossary .....                                                                                                  | 165 |
| Symbols .....                                                                                                   | 177 |
| List of abbreviations .....                                                                                     | 177 |



## 1. Вовед

Концептот за одржлив развој со животната средина како приоритетна оска треба да стане одредница за развојот на секоја држава, водејќи кон усогласување на целите на животната средина со долгорочните национални, социјални и економски интереси, во поширок контекст. Во оваа смисла, потребата за вградување на прашањата за животната средина во други секторски политики прераснува во нужна потреба, а не е само предизвик.

Паралелно треба да продолжат процесите за континуирано надградување на постојниот систем на животната средина, како и за климатските промени, кои треба да имаат особено место и важност. Вака поставените рамки на ефикасна и ефективна политика за животната средина ја насочуваат Северна Македонија кон европските интеграции и воспоставување одржлив систем на управување.

Секторот Животна средина беше и остана едно од најкомплексните поглавја што бара големи напори за координација, инвестиции и огромни одговорности на администрацијата на централно и на локално ниво. Врз основа на потребата за промена и одржливост, политиката за одржлива животна средина се темели на следните принципи:

- Целите на животната средина може да се постигнат само ако заштитата на животната средина ги интегрира областите што предизвикуваат штети врз животната средина;
- Заштитата на животната средина мора да се темели на поделена одговорност бидејќи само со целосна соработка на засегнатите страни може да се постигнат договорените мерки;
- Унапредувањето на животната средина подразбира користење механизми и инструменти за нејзина заштита, како и поттикнување добровolen пристап кој се заснова на свесноста за секојдневните потреби за активна грижа за животната средина.

### 1.1. Проблеми во животната средина во Република Северна Македонија

Проблемите во животната средина во Република Северна Македонија се слични со оние во другите земји од регионот. Бројните проблеми и недостатоци, идентификувани преку различни проекти, студии и плански документи, се евидентни за медиумите и областите на животната средина како што се:

- Недостигот од регионални интегрирани системи за управување со комунален цврст отпад и системи за управување со посебни видови отпад, вклучувајќи го и опасниот отпад.

## 1. Introduction

The concept of sustainable environmental development should become a determinant for the development of each country leading to alignment of the environmental goals with long-term national, social and economic interests in the wider context. In this regard, the need to integrate environmental issues into other sectoral policies grows into a prerequisite and not only challenge.

Processes of continuous upgrading of existing environmental systems should proceed in parallel, as should climate change which need to be attributed particular position and importance. Such defined frames of efficient and effective environmental policy guides North Macedonia towards European integration and establishment of a sustainable management system.

The sector of environment has been and remains one of the most complex chapters that requires great efforts for coordination, investments and huge responsibilities at central and local levels. Based on the need for change and sustainability, the policy of sustainable environment relies on the following principles:

- Environmental goals may be achieved only if the protection of the environment integrates areas that cause damage to the environment;
- Protection of the environment has to be founded on shared responsibility, because agreed measures can be fulfilled only with full cooperation among stakeholders;
- Promotion of the environment assumes application of mechanisms and instruments for its protection, as well as encouragement of voluntary approach based on the awareness of daily requirements for active care for the environment.

### 1.1 Environmental problems in the Republic of North Macedonia

Environmental problems in the Republic of North Macedonia are similar to those in other countries in the region. Numerous problems and deficiencies identified through different projects, studies and planning documents are evident for environmental media and areas, such as:

- Lack of regional integrated systems for municipal solid waste management, as well as system for special waste types management, including hazardous waste,

- Недоволната покриеност на населените места и општините со системи за собирање и третман на отпадни води (особено за агломерации со над 10 000 жители).
- Потребата од воспоставување интегрирано управување со речен слив, во согласност со новиот Закон за водите.
- Загаденоста на воздухот со различен интензитет во различни делови на земјата.
- Контаминираноста на почвата што резултира со производство на земјоделски производи со несоодветен квалитет од подрачјата со контаминирани почви.
- Постои проблем во обезбедувањето соодветно управување со природното наследство. Со исклучок на националните паркови Пелистер, Маврово и Галичица, како и некои споменици на природата, за другите објекти на природата сè уште не се номинирани субјекти за управување. Воспоставувањето одржливо финансирање на заштитените подрачја претставува голем предизвик. Постапката за ревалоризација на заштитените подрачја и за валоризација на евидентираното природно наследство е во тек, така што не е завршен целосно процесот на воспоставување на националниот систем на заштитени подрачја во Република Северна Македонија.
- Insufficient coverage of populated places and municipalities by wastewater collection and treatment systems (especially in agglomerations above 10.000 population),
- The need to establish integrated river basin management in accordance with the new Law on Waters,
- Air pollution, with different intensity in different parts of the country,
- Soil contamination, resulting in production of agricultural products with inadequate quality that originate from the areas with contaminated soils.
- There is a problem in ensuring proper management of natural heritage. With the exception of the National Parks Pelister, Mavrovo and Galichica and several Natural Monuments, other objects of nature have not yet been assigned management entities. The establishment of sustainable funding of protected areas is a great challenge. The procedure for revalorisation of protected areas and valorisation of identified natural heritage is in progress, and thus the process of establishing the national system of protected areas in the Republic of North Macedonia has not been completed yet.

Посебен проблем што се однесува на сите медиуми на животната средина е и недоволно развиениот мониторинг-систем на животната средина, со акцент на отсуството на историски податоци врз чија основа би се утврдила точната состојба на медиумите и би се дејствувало во насока на нивно постапно ублажување и елиминирање.

### **1.1.1 Основни слабости за решавање на проблемите во животната средина**

По донесувањето на најголемиот број закони и подзаконски акти, усогласени со законодавството на Европската Унија, останува потребата за континуирано зајакнување на капацитетите и обезбедување механизми за мониторинг и спроведување на законите, како на национално, така и на локално ниво. Секако, не треба да се занемарат и капацитетите на останатите фактори, како

A particular problem that applies to all environmental media is the insufficiently developed environmental monitoring system, with emphasis on the absence of historical data, based on which the condition of the media would be determined accurately and actions would be taken towards their progressive mitigation and elimination.

### **1.1.1 Basic weaknesses in solving the environmental problems**

Upon the adoption of most of the laws and bylaws harmonised with the European Union legislation, there is a need to continuously strengthen the capacity and establish the mechanisms for monitoring and law enforcement, both at national and local level. Environmental problems are compounded because of:

- Absence of functional connection between the



невладиниот, бизнис и научниот сектор. Проблемите во животната средина се уште поголеми поради:

- Отсуството на функционална поврзаност помеѓу локалното и националното ниво што е важно од аспект на надлежностите и задачите што ги презедоа единиците на локалната самоуправа;
- Слабите капацитети кај единиците на локалната самоуправа, особено за управувањето со комуналниот отпад и отпадните води, воспоставувањето и одржувањето на мониторингот на медиумите и областите на животната средина, дооформувањето на националниот информативен систем за животната средина, воспоставувањето локална инспекција, спроведувањето на прописите, издавањето Б-интегрирани дозволи и дел од другите надлежности, а во согласност со барањата на ЕУ и локалните состојби;
- Дополнителните потреби од обука на централната и на локалната администрација со цел да се забрза фазата на транзиција и да се обезбеди соодветна вертикална координација помеѓу органите. Евидентно е дека сè уште голем дел од надлежностите се на товар на централната администрација, но не законски, туку практично. Секако, оваа состојба е, пред сè, поради недостиг на локални финансиски средства за животна средина и постојаните барања за надополнување на оваа празнина од централниот буџет;
- Зголемувањето на активностите за подигање на јавната свест и едукација на сите нивоа, со особен акцент на јавноста.

Отсуството на сеопфатни и сигурни податоци за загадувачките супстанции и загадувачите, отсуството на интегриран пристап во решавањето на проблемите со животната средина, особено во управувањето со водните ресурси и управувањето со отпадот, како и недостигот на капитални инвестиции за финансирање на инфраструктурата во овие области, дополнително ги забавуваат процесите за воспоставување ефикасен систем за заштита на животната средина во Република Северна Македонија.

local and the national level, which is very important in terms of responsibilities and tasks taken over by the units of the local self-government,

- Weak capacities of the units of the local self-government, especially in municipal waste and wastewater management, establishment and maintenance of all environmental media and areas, completion of the national environmental information system, establishment of local inspection, law enforcement, monitoring, issuing of B environmental integrated licenses and part of other responsibilities according to the EU requirements and the local conditions,
- Needs for further training of central and local administrations in order to accelerate the transition phase and ensure adequate vertical coordination between the authorities. It is evident that major part of the responsibilities is still a burden of the central administration, not by law but in practice. This situation is primarily due to lack of financial resources for the environment at local level and constant demands to fill in this gap from central budget;
- Need for enhanced activities for increasing the public awareness and education at all levels, emphasising the aspect of transparency.

The lack of complete and accurate data regarding the polluting substances and polluters, the lack of integrated approach to solving environmental problems, especially in the areas of water resources management and waste management, as well as the lack of capital investments to finance the infrastructure in these areas, result in further slowing down of the processes for setting up an efficient system for environmental protection in the Republic of North Macedonia.

### **1.1.2. Мерки за надминување на слабостите за решавање на проблемите во животната средина**

Процесите на приближување кон ЕУ и воспоставување одржлив развој, со силно акцентирање на потребата од севкупно зајакнување на националниот систем на управување со животната средина и зајакнување на капацитетите на администрацијата на централно и на локално ниво за имплементација на националното законодавство во областа на животната средина, остануваат главни приоритети. Во таа насока, треба да се применат мерки за обезбедување и јакнење на капацитетот и институционалните структури потребни за забрзан процес на идентификација, подготвување и имплементација на програми и проекти според барањата на претпристапните фондови на Европската Унија, како и достапната мултилатерална и билатерална поддршка.

Децентрализацијата наложи идентификување бројни приоритети и акции наменети за олеснување на процесот на пренесување на надлежностите од централно на локално ниво. Се стави акцент и на зајакнувањето на регионалните и на локалните структури со кои Република Северна Македонија ќе се подготви за имплементација на регулативата, но и за целосно искористување на фондовите на ЕУ. Во овој контекст, мерките треба да се во насока на помош во процесот на зајакнување на децентрализираниот систем за управување со проекти, идентификување човечки ресурси потребни за подготовка и реализација на инвестициски проекти на централно и на локално ниво и зајакнување на нивните капацитети, како и формирање сектори и одделенија на централно и на локално ниво за зајакнување на секторите и одделенијата за подготовка и спроведување на инфраструктурни проекти со нови вработувања.

Во Република Северна Македонија сè поактивно се применуваат механизмите за интегрирање на прашањата од областа на заштитата на животната средина во останатите секторски политики, при што на политиките од оваа област и барањата поставени во националното законодавство сè почесто им се дава поголемо значење. Овие трендови треба да продолжат со поголем интензитет во насока на интегрирано управување со животната средина во согласност со принципите на одржливиот развој.

### **1.1.2 Measures for overcoming the weaknesses in solving the environmental problems**

The processes of EU approximation and establishment of sustainable development, pointing out the need for overall strengthening of the national system for environmental management and strengthening the capacities of the administration at central and local level concerning the implementation of the national legislation in the area of environment remain top priorities. In that regard, application of measures is necessary to secure and strengthen the capacity and institutional structures needed to speed up the identification process, preparation and implementation of programmes and projects in line with the requirements of the European Union's pre-accessions funds, as well as available multilateral and bilateral support.

Decentralisation requires identification of numerous priorities and actions to facilitate the process of allocation of the responsibilities from central to local level. Emphasis has also been placed on the strengthening of regional and local structures, by which the Republic of North Macedonia will be prepared both for implementation of the legislation and full utilisation of EU funds. In this context, measures should be aimed at providing assistance in the process of strengthening the decentralised system for project management, identification of human resources required for preparation and implementation of investment projects at central and local level and their capacity strengthening, as well as establishment of departments and units to strengthen the departments and units for preparation and implementation of infrastructure projects through new employments.

The mechanisms for integration of the environmental issues in other sector policies have been increasingly applied in the Republic of North Macedonia, and these policies and the requirements specified in the national legislation gain rising importance. This trend should continue with even greater intensity towards integrated environmental management in accordance with the sustainable development principles.

Во насока на еколошка одржливост, крајната цел е фокусирана на подобрување на целокупниот квалитет на животот и избегнување секаква трајна штета врз животната средина, што води кон одржлив раст. Во поглед на заштитата на животната средина, целите се насочени кон зачувување и подобрување на квалитетот на водата, воздухот и почвата, одржување на биолошката разновидност и зачувување на природните ресурси во Република Северна Македонија.

Оперативните цели во областа на животната средина се следните:

- Целосно транспонирање на законодавството на ЕУ за животна средина;
- Донесени плански документи во одредена временска рамка, мерки и активности потребни за спроведување на законодавството;
- Воспоставена и зајакната административна структура, подготвена да го обезбеди спроведувањето на законодавството и да управува со процесот на пристапување кон ЕУ;
- Повисоко ниво на спроведување на законодавството од областа на животната средина, во согласност со барањата на ЕУ и обврските од меѓународните договори;
- Интегрирање на заштитата на животната средина во сектори што влијаат врз животната средина;
- Мониторинг, анализа и оцена на состојбата на животната средина и известување за состојбата;
- Подигање на свеста за прашања од областа на животната средина;
- Намалување на негативните ефекти од климатските промени и воспоставување систем на мерки за да се ограничат стакленичките гасови;
- Зголемување на капацитетите за приспособување на најранливите сектори кон климатските промени.

## 1.2. Методологија на изготвување на публикацијата

Методологијата на изготвување на оваа публикација е заснована на избор на група индикатори за животната средина со кои се прикажува **квалитетот на медиумите на животната средина** (на пр., водата,

For the purpose of environmental sustainability, the ultimate goal is focused on the improvement of the overall quality of life and avoiding of any irreversible damage on environment, thus leading to sustainable growth. With regard to the protection of the environment, goals are aimed at preserving and improving the quality of air, water and soil, maintenance of biological diversity and preservation of natural resources in the Republic of North Macedonia.

The operational goals in the area of environment are as follows:

- Full transposition of EU environmental legislation;
- Adopted planning documents within a specified timeframe, measures and activities required to implement the law;
- Established and strengthened administrative structure ready to secure the enforcement of the legislation and manage the process of EU accession;
- Higher level of environmental legislation implementation, in line with the EU requirements and obligations under multilateral agreements;
- Integration of environmental protection in sectors affecting the environment;
- Monitoring, analysis and assessment of the state of the environment and reporting thereon;
- Raising the awareness of environmental issues;
- Reduction of negative effects of climate change and establishment of a system of measures to restrict greenhouse gases;
- Enhancement of the capacity of the most vulnerable sectors for adaptation to climate change.

## 1.2 Methodology for preparation of the Publication

The methodology for preparation of this Publication has been based on the selection of environmental indicators that present **the quality of environmental media, environmental problems** (e.g., the ozone layer depletion and climate change, protection of the

воздухот, почвата итн.), **еколошките проблеми** (на пр., осиромашувањето на озонскиот слој и климатските промени, заштитата на животната средина и губењето на биолошката разновидност, создавањето отпад и управувањето со него) и **креирањето на секторските политики** (интегрираните индикатори поврзани со земјоделството, туризмот и инструментите на политиката за заштита на животната средина).

Индикаторите за животната средина се корисна алатка во процесот на известување за животната средина. Засновани врз нумерички податоци, прикажувајќи ги состојбата, посебната карактеристика или движењето на определена појава, тие може да предупредат за настанатите проблеми. **Во суштина,**

environment and loss of biodiversity, waste generation and its management) and **creation of sector policies** (integrated indicators concerning agriculture, tourism and policy instruments for the protection of the environment).

The environmental indicators are a useful tool in the process of environmental reporting. Based on numerical data that present the condition, the special characteristic or the trend of a certain phenomenon, they can warn of impending environmental problems. **Basically, the indicators are data collected and presented in a predefined way, in order to establish a link between the existing data and the goals of the policy for protection**



<sup>1)</sup> - Движечки сили се социјални и економски фактори и активности што предизвикуваат зголемување или ублажување на притисоците врз животната средина (транспортот, индустријата, земјоделството итн).

- Притисоците се презентираат преку директните антропогени притисоци и влијанијата врз животната средина, како што се емисиите на загадувачки материји или трошењето на природните ресурси.

- Состојбата се однесува на постојната состојба и на трендовите во животната средина со кои се определуваат нивото на загаденост на воздухот, водата и почвата, биолошката разновидност на видовите во рамките на одделни географски области, достапноста на природните ресурси, како што се дрвната маса или слатките води.

- Импликациите ги претставуваат ефектите што ги имаат промените на животната средина врз здравјето на луѓето и врз останатиот жив свет.

- Реакциите се одговорите на општеството кон проблемите во животната средина. Тие може да вклучуваат посебни мерки на државата како што се даноци на потрошувачката на природните ресурси. Исто така, во овој контекст се важни и одлуките на компаниите и поединците, како што се инвестициите со кои се контролира загадувањето или купувањето рециклирани производи од страна на потрошувачите и сл.

<sup>1)</sup> - Driving forces are social and economic factors and activities that cause either the increase or mitigation of pressures on the environment. They may, for example, include the scope of economic, transport or tourist operations.

- Pressures are represented by direct anthropogenic pressures and impacts on the environment, such as pollutant emissions or the consumption of natural resources.

- State relates to the current state and trends of the environment that determine the level of air, water body and soil pollution, the biodiversity of species within individual geographical regions, the availability of natural resources, such as timber and fresh water.

- Impacts are the effects that the environmental changes have on human and non-human health status.

- Responses are society's reactions to environmental issues. They may include specific state measures, such as taxes on the consumption of natural resources. Decisions made by companies and individuals, such as corporate investments into pollution control or purchase of recycled goods by households are also important.

индикаторите се податоци што се собираат и се презентираат на однапред дефиниран начин, со цел да се воспостави врска помеѓу постојните податоци и целите на политиката за заштита на животната средина. Правилно избраните индикатори, базирани врз соодветно избрани временски серии, може да ги прикажат клучните трендови и да овозможат брзо и соодветно дејствување на сите учесници во процесот на заштита на животната средина.

Структурата на публикацијата, покрај воведот, описот на актуелните проблеми во животната средина во земјата, листата на организации вклучени во заштитата на животната средина и општите податоци за земјата, вклучува и поединечни поглавја за тематските области што ја даваат општата слика за животната средина.

### 1.2.1. Пристап на ДПСИР во изработката на поглавјата

Основата за составување на серијата индикатори е рамката за оценување што помага при дефинирањето на функциите на индикаторите. Оваа рамка за оценување, позната по кратенката ДПСИР, се состои од пет дела кои, всушност, ги претставуваат следниве концепти: Движечки сили - Притисоци - Состојба - Импликации - Реакции. Секој од овие концепти претставува фаза во еден целосно заокружен процес. Улогата на индикаторите, во контекст на рамката за оценување, ДПСИР, ни го олеснува разбирањето на причинско-последичните, како и на меѓусебно зависните релации во животната средина. Како што сугерира и нивното име, тие покажуваат/укажуваат на состојба, проблем, тренд, а со тоа ни помагаат да ги претпоставиме идните состојби, проблеми, трендови и да испланираме мерки (реакции) со кои ќе го забавиме, намалиме или ќе го елиминираме негативното движење и ќе создадеме основа за позитивен, одржлив развој.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот. Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

of the environment. The properly selected indicators, based on appropriately selected time series can present the key trends and enable rapid and adequate action by all stakeholders in the environmental protection process. The structure of the Publication, in addition to the Preface, the description of the current environmental problems in the country, the list of organisations involved in the protection of the environment and the general data on the country, also includes separate chapters on the thematic areas that present the general environmental picture.

### 1.2.1 Approach of DPSIR in the chapters development

The basis for compiling a series of indicators is the assessment framework that helps in defining the indicator functions. This assessment framework, known by its abbreviation DPSIR, contains five parts that actually represent the following concepts: Driving forces - Pressures - State - Impact - Responses. Each of these concepts represents a phase of a complete process.

The role of the indicators, within the DPSIR assessment framework, is to facilitate the understanding of the cause-and-effect, as well as the interdependence relations in the environment. As their very name suggests, the indicators point to/indicate a condition, a problem, or a trend, thus helping us to predict the future states, problems, trends and to plan measures (responses) that will slow down, mitigate or eliminate the negative trends and create grounds for positive, sustainable development.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.



## Вовед

Република Северна Македонија се наоѓа во Југоисточна Европа, во центарот на Балканскиот Полуостров. Според географската положба, таа е централна балканска држава што се граничи со четири држави: на исток со Бугарија, на север со Србија, на запад со Албанија и на југ со Грција. Должината на границите изнесува вкупно 766 км.

Република Северна Македонија има површина од 25 436 км<sup>2</sup>. Релјефот е претежно ридско-планински.

Во Република Северна Македонија владее супмедитеранска клима со карактеристични топли и суви лета и студени и влажни зими. Средните годишни температури опаѓаат од северот кон југот на земјата. Средното годишно количество врнежи на планините е околу 1000 – 1500 мм, а во котлините 600 – 700 мм.

Најдолга река е Вардар со 388 км (од кои 301 км се во РСМ) и во најголем дел тече низ централниот дел на земјата. Нејзиниот слив зафаќа најголем дел од површината на државата и е дел од егејското сливно подрачје. На јужната граница лежат три големи природни езера: Охридското, Преспанското и Дојранското. Територијата на Република Северна Македонија се наоѓа на сеизмички активно подрачје.

Од индустријата најмногу се истакнуваат прехранбената и тутунската индустрија, како и производството на железо и челик.

Стапката на невработеност во 2024 година изнесуваше 12.4 %.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

## Introduction

The Republic of North Macedonia is situated in South-Eastern Europe, in the centre of the Balkan Peninsula. According to the geographical location, it is a central Balkan country bordering with four countries, to the east with Bulgaria, to the north with Serbia, to the west with Albania and to the south with Greece. The length of the borders is 766 km in total.

The Republic of North Macedonia covers an area of 25 436 km<sup>2</sup>. The terrain is mostly hilly and mountainous.

The Republic of North Macedonia is dominated by sub-Mediterranean climate with characteristic warm and dry summers, and cold and humid winters. The mean annual temperatures decrease from the north to the south of the country. The mean annual precipitation on mountains is approximately 1000-1500 mm, and in the basins it is 600-700 mm.

The longest river is Vardar, 388 km (of which 301 km are in the Republic of North Macedonia), and mostly it flows through the central part of the country. Its basin occupies most of the territory of the country and it is part of the Aegean basin. On the southern border there are three large natural lakes: Lake Ohrid, Lake Prespa and Lake Dojran. The territory of the Republic of North Macedonia lies on a seismically active area.

In industry, the most significant sectors are the food and the tobacco industry, as well as the manufacture of iron and steel.

The unemployment rate in 2024 was 12.4%.

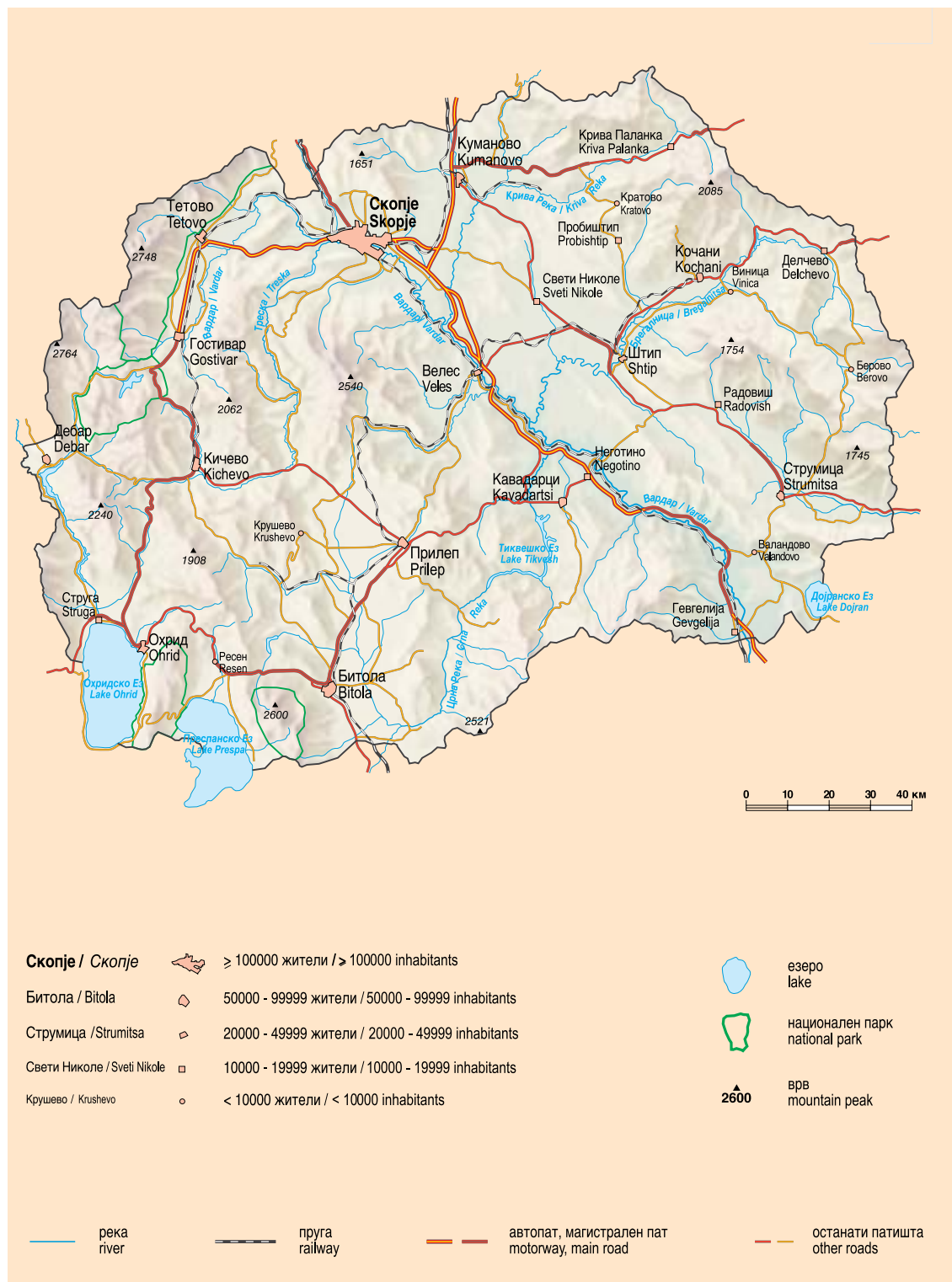
The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.



## C 2.1. Карта на Република Северна Македонија

## S 2.1 Map of the Republic of North Macedonia



Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office



## C 2.2. Температура на воздухот

Податоците за температурата се однесуваат на средната месечна вредност, која е пресметана од средната дневна температура добиена врз база на секојдневно мерење во 7, 14 и во 21 часот по локално време.

Податоците за температурата се преземаат од Управата за хидрометеоролошки работи.

Територијата на Република Северна Македонија е под влијание на **две зонални клими** - медитеранска и континентална и **една локална** - планинска клима. Дејствата на зоналните и локалните климатски влијанија се комбинираат меѓусебно, што создава посебни локални климатски карактеристики во одделни делови на Република Северна Македонија.

Температурата на воздухот претставува климатски елемент што е најзначаен за формирање на времето и климата. Споредувајќи ги средните годишни температури на воздухот во Република Северна Македонија, одејќи од север кон југ, може да се разграничат неколку термички региони (што може да се види од графиконот).

Како регион со највисоки просечни температури се издвојува крајниот јужен дел на Република Северна Македонија, по долината на реката Вардар, односно Гевгелиско-валандовската Котлина што се протега до Демир Капија на север. Овој регион е под силно термичко влијание на Егејското Море со средна годишна температура на воздухот од 13 до 14 °C и повеќе. Како најстудени региони, со најниски просечни температури на воздухот, се издвојуваат високите котлини како Беровската Котлина и високите планински места кои се под директно влијание на локалната планинска клима со средна годишна температура на воздухот под 10 °C (видете графикон 2.2.).

## S 2.2 Air temperature

The data on temperature refer to the mean monthly value calculated from the mean daily temperature obtained on the basis of a daily measurement at 7 a.m., at 2 p.m. and at 9 p.m. local time.

The temperature data are taken from the Hydrometeorological Service.

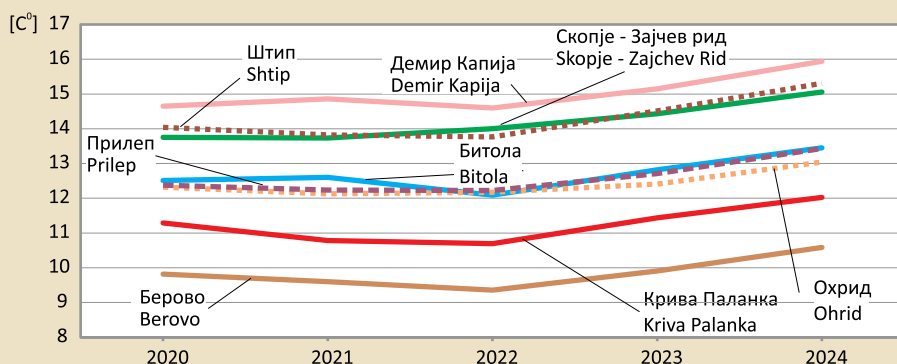
The territory of the Republic of North Macedonia is under the influence of **two zonal climates** – Mediterranean and continental and **one local** – mountain climate.

The zonal and the local climate influences combine with each other, which creates special, local climate characteristics in particular parts of the Republic of North Macedonia.

The air temperature is the most important climate element for the formation of the weather and the climate. By comparing the mean annual air temperatures in the Republic of North Macedonia, from north to south, several thermal regions can be distinguished (which can be seen from the chart).

The region with the highest average temperature is the southernmost part of the Republic of North Macedonia along the valley of the river Vardar, i.e. the Gevgelija-Valandovo basin that spreads to Demir Kapija to the north. This region is under heavy thermal influence of the Aegean Sea, with mean annual air temperature of 13 to 14 °C and more. On the other hand, the coldest regions with lowest average air temperatures are the high basins such as the Berovo basin and the high mountain areas under the heavy influence of the local mountain climate with mean annual air temperature under 10 °C. (See chart 2.2)

2.2.



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи  
Source: Hydrometeorological Directorate

## С 2.3. Врнежи

Република Северна Македонија, според карактеристиките на врнежите што се следат во 200 дождемерни станици распоредени во сите делови на државата, припаѓа во континентално-средоземноморската област. Режимот на врнежите е условен од општата циркулација во атмосферата. Врнежите најмногу се поврзани и условени од средоземноморските циклони. Зиме, напролет и наесен, тие често поминуваат преку Република Северна Македонија и со своите активности се важен фактор за појавата на врнежи. За време на летниот период, Република Северна Македонија најчесто се наоѓа во средиштето на суптропскиот антициклон, кој условува топли и суви лета.

Гледано од просторен аспект, а во подолг временски период, област со најмалку врнежи во Северна Македонија е просторот помеѓу Тиквешката Котлина (Кавадарци, Демир Капија), Овчеполската Котлина (Свети Николе) и Штипската Котлина (Штип). Во оваа област, средното годишно количество врнежи, во подолг временски период и со мали отстапувања, изнесува 500 и под 500 мм (види графикон). Од ова централно, најсушно подрачје, во сите правци се зголемуваат и средните годишни количества врнежи бидејќи се зголемуваат или влијанијата на средоземноморската клима или влијанијата на надморската височина.

Податоците за врнежите се однесуваат на годишното количество врнежи измерено на метеоролошките станици во мм и се преземаат од Управата за хидрометеоролошки работи (видете графикон 2.3.).

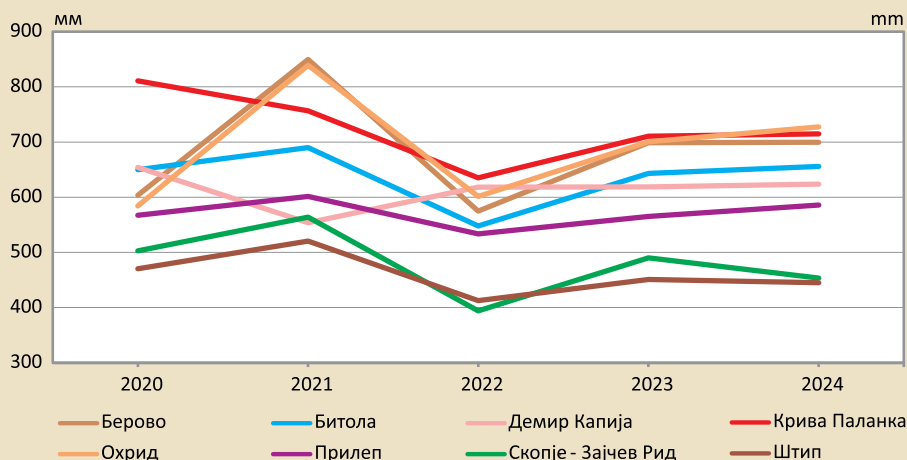
## Ѕ 2.3 Precipitation

The Republic of North Macedonia, according to the characteristics of precipitation, which is monitored in 200 measurement stations, located throughout the country, belongs to the continental-Mediterranean area. The precipitation regime is dependent on the general circulation in the atmosphere. The precipitation is mostly related to and dependent on the Mediterranean cyclones. Over the winter, the spring and the autumn they pass over the Republic of North Macedonia and with their activities they are an important factor for the occurrence of precipitation. During the summer period, the Republic of North Macedonia is usually in the centre of the subtropical anticyclone, which causes warm and dry summers.

From a spatial aspect, over a longer period of time, the area with least precipitation in North Macedonia is the one between the Tikvesh basin (Kavadarci, Demir Kapija), the Ovche Pole basin (Sveti Nikole) and the Shtip basin (Shtip). In this area, the mean annual precipitation, over a longer period of time and with small variations, amounts to 500 and under 500 mm (see chart). From this central, driest area, in every direction, the mean annual precipitation increases, because of the increase in either the influences of the Mediterranean climate or the influences of the height above the sea level.

The data on precipitation refer to the annual amount of precipitation measured at the meteorological stations, in mm, and they are obtained from the Hydrometeorological Service. (See chart 2.3)

2.3.



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи  
Source: Hydrometeorological Directorate

## C 2.4. Население

Според последниот Попис на населението, домаќинствата и становите во 2021 година, Република Северна Македонија има 1 836 713 жители.

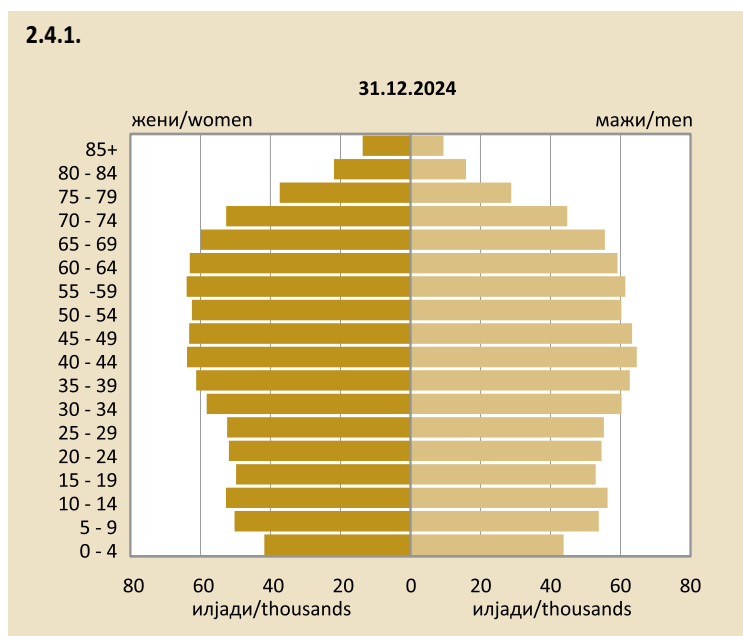
Според процената на населението (состојба 31.12.2022), вкупното население изнесува 1 822 612 лица. Во периодот од 2014 до 2024 година, намалувањето на населението изнесува -92 275 лица или -5.06 %.

## S 2.4 Population

According to the last Census of Population, Households and Dwellings of 2021, the total population is 1 836 713 inhabitants.

According to the latest population estimates (as at 31.12.2022) the total population is 1 822 612 inhabitants. In the period 2014-2024, the population decrease was -92 275 persons or -5.06%.

2.4.1.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Процентуалното учество на жените и на мажите во вкупното население е речиси подеднакво, 50.47 % од населението се жени, а 49.53 %, се мажи.

Во однос на старосната структура, македонското население сè повеќе старее. Во периодот од 2014 до 2024 година, учеството на младото население (0-14 години) во вкупното е намалено од 17.2 % на 16.4 %, а учеството на старото население (65 и повеќе години) е зголемено од 13.5 % на 18.6 %.

Најголемо учество на младото население (0-14 години) има во Скопскиот, а најмало во Источниот Регион. Учеството на старото население (65+) е најголемо во Источниот, а најмало во Полошкиот Регион.

Индикаторите за просечната возраст на населението ја потврдуваат оваа ситуација.

(видете графикон 2.4.1.).

The gender structure shows approximately equal participation of both genders (50.47% women and 49.53% men).

Regarding the age structure, the Macedonian population is increasingly aging. In the period 2014-2024, the participation of the young population (age group 0-14) in the total population decreased from 17.2% to 16.4%, whereas the participation of the old population (age group 65 and over) increased from 13.5% to 18.6%.

Skopje has the largest share of young population (0-14), whereas the East Region has the smallest share. The highest proportion of old population (65+) is observed in the East Region, while the lowest is in the Polog Region.

The indicators of the average age of the population also confirm this situation. (See chart 2.4.1)

Просечната густина на населението изнесува 73.2 лица на еден км<sup>2</sup> (Процени на населението, состојба 31.12.2024).

Најгусто населен е Скопскиот, а најретко населен е Вардарскиот Регион.

Поради интензивните миграциски движења, на пониско територијално ниво забележливи се големи разлики во однос на густината на населението.

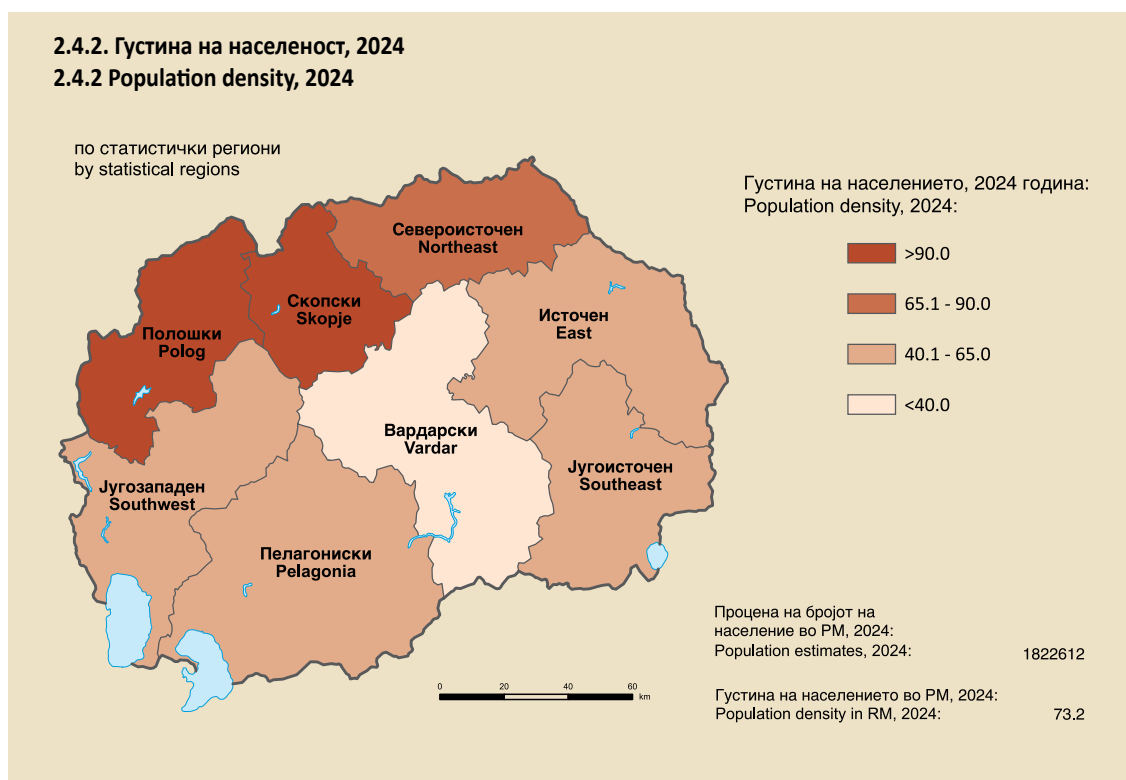
Општините што имаат градска населба покажуваат погуста населеност, додека чисто руралните општини се многу поретко населени (видете карта 2.4.2.).

The average population density is 73.2 inhabitants per km<sup>2</sup> (population estimates as at 31.12.2024).

The Skopje Region is the most densely populated, while the Vardar Region is the least densely populated.

Because of the intensive migration movements, at a lower territorial level, there are huge differences in the population density.

Municipalities that include urban settlements show higher population density, while the purely rural municipalities are much less populated. (See map 2.4.2)



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

## C 2.5. Вработеност

Според Анкетата за работната сила, која се спроведува во согласност со методолошките препораки на Меѓународната организација на трудот (ILO) и со препораките на Европското статистичко биро (Евростат). За вработени се сметаат лицата на возраст од 15 до 89 години (вклучително и 89).

Вработените лица вклучуваат 2 групи:

лица на возраст од 15-89 години кои работеле во текот на референтната недела, дури и само еден час, за плата, профит или семејна корист

лица кои не работеле, но имале работа или бизнис од кој биле привремено отсутни во текот на

## S 2.5 Employment

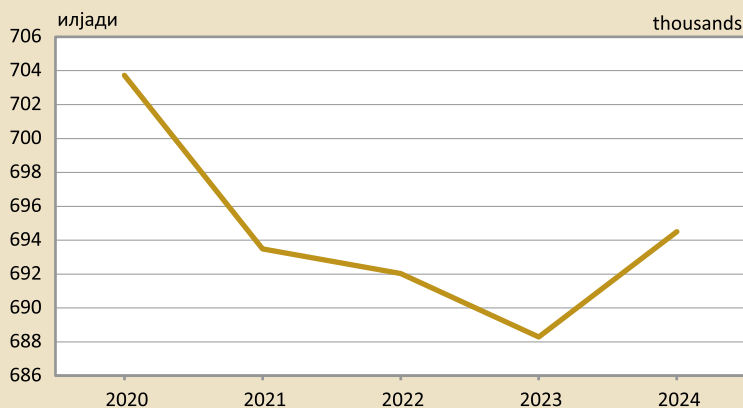
According to the Labour Force Survey conducted in accordance with the methodological recommendations of the International Labour Organisation (ILO) and the recommendations of the Statistical Office of the European Communities (Eurostat). The persons deemed as employed shall be all persons at the age of 15-89 (including 89)

Employed persons include 2 groups:

people aged 15-89 who worked during the reference week, even for just one hour, for pay, profit or family gain

people who did not work, but had a job or business

2.5.1.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

референтната недела, ако причината за отсуството е една од следниве: (болест, одмор, породилно или татковско отсуство, спор, образование и обука и други причини)

Во 2024 година бројот на вработени изнесува 694 506 лица што претставува зголемување од 0.9 % во однос на 2023.

(видете графикон 2.5.1.)

Во периодот 2020 - 2024 година, најголемо учество во вкупната вработеност е забележано во следните сектори: Информации и комуникации, Финансиски дејности и дејности за осигурување, Други услужни дејности, Дејности на здравствена и социјална заштита, Рударство и вадење на камен (видете ја табелата 2.5.2. во Прилог).

from which they were temporarily absent during the reference week, if the reason of the absence is one of the following: (illness, holiday, maternity or paternity leave, industrial dispute, education, training and other reasons but keeping a strong attachment to the job)

In 2024, the number of employees will be 694 506, which represents an increase of 0.9% compared to 2023. (see chart 2.5.1.).

In the period 2020 - 2024, the largest participation in total employment is recorded by the following sectors: Information and communication, Financial and insurance activities, Other service activities, Human health and social work activities, Mining and quarrying. (see table 2.5.2. in the Appendix).

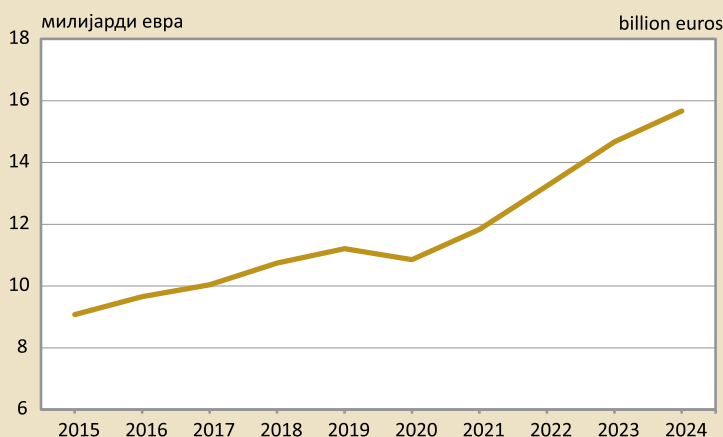
## Д 2.6. Бруто-домашен производ

Бруто-домашниот производ (БДП) по пазарни цени е финален производ на производната активност на резидентните производни единици и претставува збир на бруто-додадената вредност од одделни институционални сектори или одделни дејности, по основни цени, плус данокот на додадена вредност и царините, минус субвенциите на производи (што не се распределени по дејности).

## D 2.6 Gross domestic product at market prices

The gross domestic product (GDP) at market prices is the final result of the production activity of the resident producer units and is the sum of gross value added of the various institutional sectors or the various industries at basic prices plus value added tax and import duties less subsidies on products (which are not allocated to industries).

2.6.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Бруто-домашниот производ, пресметан во евра, во периодот 2015– 2024 година, покажува раст во повеќето години, освен во 2020, кога бележи опаѓање (видете графикон 2.6.).

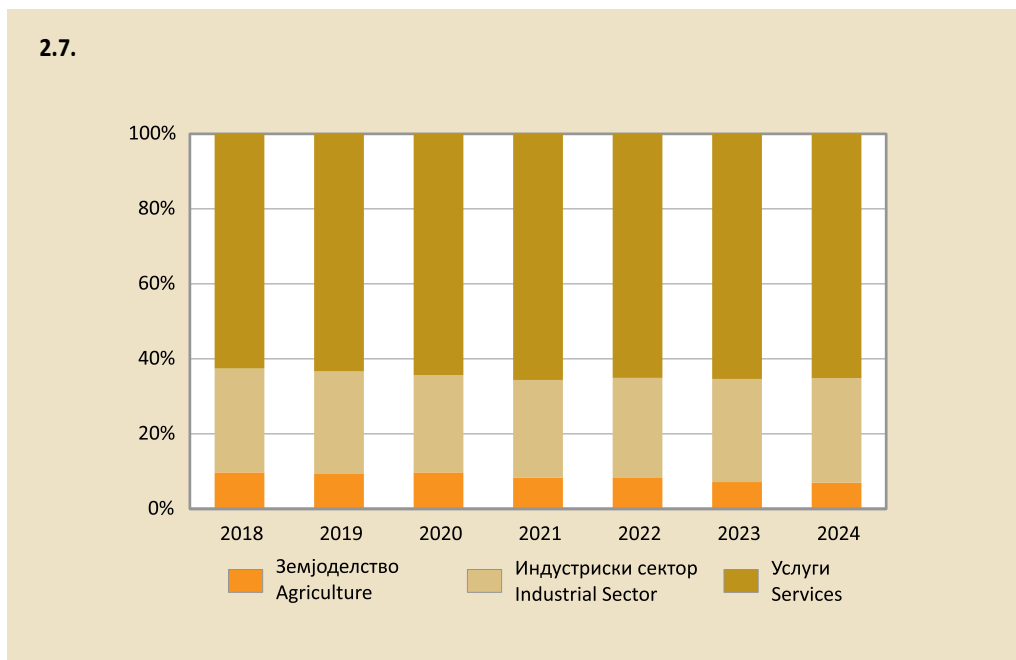
Gross domestic product, calculated in euros, showed an upward trend over the period 2015-2024, with the exception of 2020, when it decreased. (See chart 2.6)

## Д 2.7. Додадена вредност (по основни цени) по сектори

Бруто-додадената вредност, по основни цени, се дефинира како разлика на бруто-вредноста на производството и меѓуфазната потрошувачка.

## D 2.7 Value added (at basic prices) by sector

Gross value added at basic prices represents the balance between gross output and intermediate consumption.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Пресметките на БДП се во согласност со стандардите на СНС 2008 и ЕСС 2010.

Бруто-додадената вредност бележи раст во прикажаниот период, освен во 2020. Во периодот 2018 – 2024 година, најголемо учество во додадената вредност имаат услугите (видете графикон 2.7.).

GDP calculations are in accordance with SNA 2008 and ESA 2010 standards.

The gross value added grew in the specified period, except in 2020. In the period 2018-2024 services had the biggest share in value added. (See chart 2.7)





## Вовед

Податоците за користењето на земјиштето се однесуваат на главните категории земјиште и ги опфаќаат површините и производството на деловните субјекти (земјоделските претпријатија и земјоделските задруги, јавните претпријатија што стопанисуваат со пасишта и шуми), како и индивидуалните земјоделски стопанства.

Податоците се прибираат со редовни статистички истражувања во форма на статистички извештаи базирани на сметководствена и друга административна евиденција и стручна статистичка процена.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

## Introduction

The land use data refer to the main categories of land and include the areas and production of the business entities (agricultural companies and agricultural cooperatives, the public enterprises that manage pastures and forests) and the individual agricultural holdings.

The data are gathered by regular statistical surveys in the form of statistical reports based on accounting and other administrative records and expert statistical estimates.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

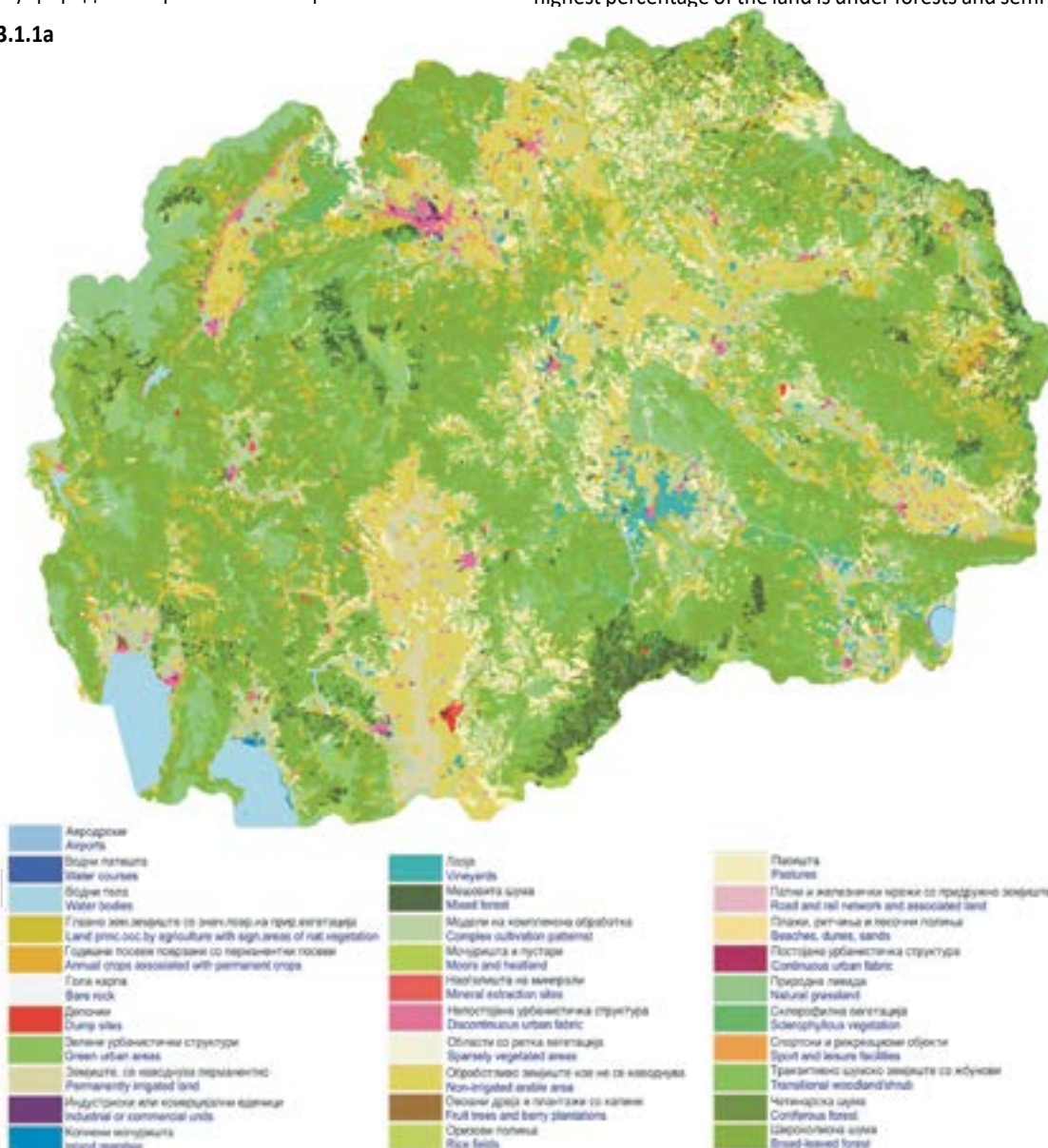
### С 3.1. Употреба на земјиштето во согласност со Номенклатурата CORINE Land COVER, 2000 – 2018

Индикаторот на картата 3.1.1. ги покажува вкупните промени на површината на земјата во согласност со номенклатурата CORINE Land COVER.

Поради карактеристиките на земјината покривка на територијата на Република Северна Македонија, од 44 можни класификации според номенклатурата CORINE Land COVER, идентификувани се 33 класификации до трето ниво на номенклатурата.

Според оваа номенклатура, гледано на ниво 1, најголем процент од земјиштето е под шуми и полуприродни површини кои покриваат 15 770 km<sup>2</sup>.

#### 3.1.1a



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

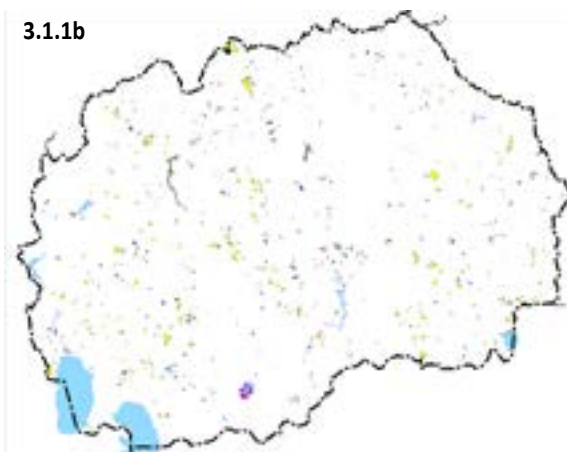
### С 3.1 Land use in accordance with CORINE Land COVER Nomenclature, 2000-2018

The indicator on map 3.1.1 shows the overall changes on the land area according to the CORINE Land COVER nomenclature.

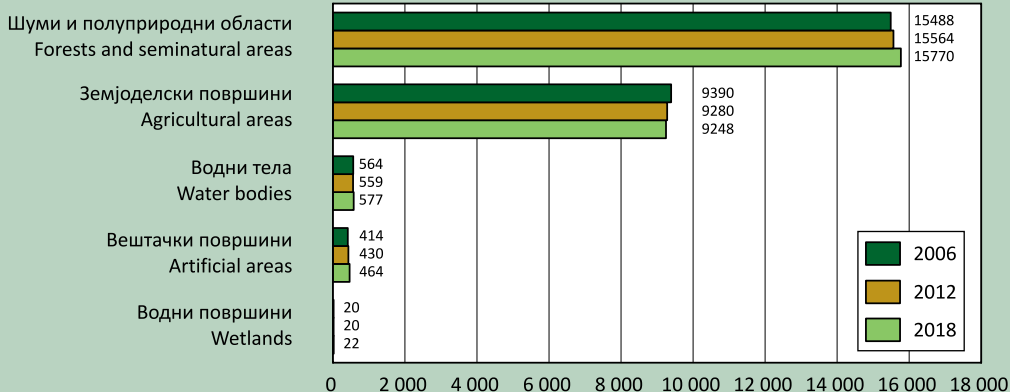
Due to the characteristics of the land on the territory of the Republic of North Macedonia, out of 44 possible classifications under the CORINE Land COVER nomenclature, 33 classifications up to 3rd level of the nomenclature have been identified.

According to this nomenclature, seen at level 1, the highest percentage of the land is under forests and semi-

3.1.1b



3.1.2.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

што претставува 61.3 % од вкупната површина. Категоријата земјоделски површини зафаќа 9 248 km² или 36 % од вкупната површина, категоријата водни тела зафаќа 577 km² или 2.2 % од вкупната површина, категоријата вештачки површини зафаќа 464 km² или 1.8 % од вкупната површина и најмала површина од 22 km² или 0.1 % од вкупната површина зафаќа категоријата мочуришта.

На графиконот 3.1.2. се дадени површините изразени во km², ниво 1 од номенклатурата, споредбено за 2006, 2012 и за 2018 година.

Според CORINE Land COVER, разликите помеѓу 2012 и 2018 покриваат територија од околу 28 985 ха, што претставува околу 1.13 % од целата територија на земјата.

За периодот 2006 – 2018, најголем дел од промените се случиле во вештачките површини, каде што се создадени нови 2.302 ха. Друг негативен тренд е намалувањето на површината на земјоделското земјиште за 1 996 ха. Другите промени се минимални, од намалување на водните тела за 24 ха, зголемување на мочуриштата за 32 ха, до намалување на вкупната површина на шумите и полуприродните области за 288 ха (видете графикон 3.1.2.).

natural areas that cover 15 770 km², or 61.3% of the total surface area. The category of agricultural areas takes up 9 248 km² or 36% of the total area, the category of water bodies occupies 577 km² or 2.2% of the total area, the category of artificial surfaces covers 464 km² or 1.8% of the total area, and the smallest area of 22 km² or 0.1% of the total area belongs to the category of swamps.

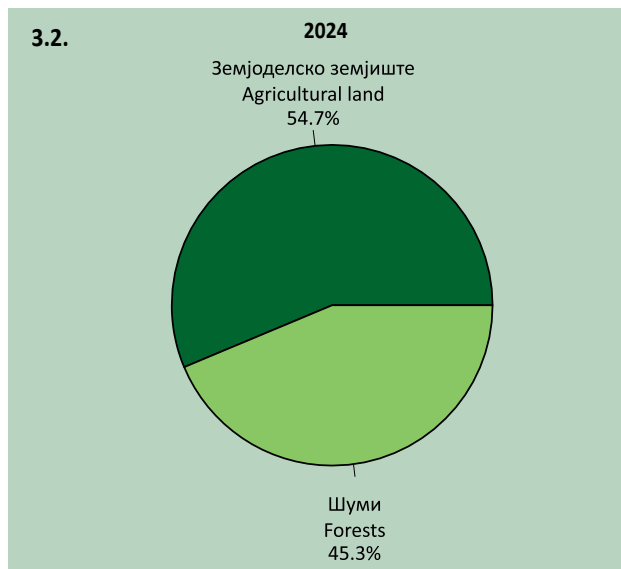
Chart 3.1.2 shows areas presented in km², level 1 of the Nomenclature, comparatively for 2006, 2012, and for 2018.

According to CORINE Land COVER, differences between 2012 and 2018 occupy a territory of around 28 985 ha or approximately 1.13% of the total national territory.

For the period of 2006-2018, major changes can be noted in artificial areas, which grew by 2 302 ha. Another negative trend is the decrease in the area of agricultural land by 1 996 ha. Other changes are minor, from decrease in water bodies by 24 ha, to increase in swamps by 32 ha, to reduction in the total area of forests and semi-natural areas by 288 ha. (See chart 3.1.2)

### С 3.2. Површина на земјиштето по категории на користење

Овој индикатор ја покажува основната структура на земјиштето, односно колкав дел од земјиштето се користи како земјоделско земјиште и колкава е површината под шуми.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Земјоделското земјиште што ги опфаќа обработливото земјиште и пасиштата зафаќа околу 54.7 % од вкупната површина. Шумите се протегаат на околу 45.3 % од вкупната површина на Република Северна Македонија (видете графикон 3.2.).

**Забелешка:** : Разликата во вредностите за површините на земјоделското земјиште, во согласност со индикаторите 3.1. и 3.2., се јавува поради две причини:

1. Различната номенклатура, односно дефиниција на категоријата „земјоделско земјиште“. Причина за тоа е различната намена на индикаторите. Индикаторот 3.1. е изготвен со цел да изврши категоризација на земјината покривка од аспект на нејзиното различно влијание врз животната средина, додека индикаторот 3.2. е базиран на податоците добиени од премерот на земјиштето, чија примарна цел е категоризација на земјиштето од аспект на користењето на земјиштето во земјоделството.
2. Минималните просторни единици што се обработуваат според различните индикатори. Имено, во индикаторот 3.1., минималната површина која се идентификува на теренот е 20 хектари, што значи дека површините со помала вредност од 20 хектари се интегрираат во околните категории. Имајќи ја предвид раситнетата структура на земјоделското земјиште во РСМ, јасно е дека е ова фактор што значително влијае во калкулацијата на вкупната површина. Од друга страна, фактот дека индикаторот 3.2. е базиран на податоците од премерот на земјиштето, наведува на заклучок дека во овој случај станува збор за димензии помали од 1 метар, односно нема генерализирање на податоците.

### С 3.2 Land area by categories of use

This indicator shows the basic land structure, i.e. how much of the land is used as agricultural land and how large is the area under forests.

The agricultural land, which includes the cultivable land and the pastures, takes up about 54.7% of the total area. The forests cover around 45.3% of the total area of the Republic of North Macedonia. (See chart 3.2)

**Note:** the difference in the values of agricultural land areas, under indicators 3.1 and 3.2, results from two reasons:

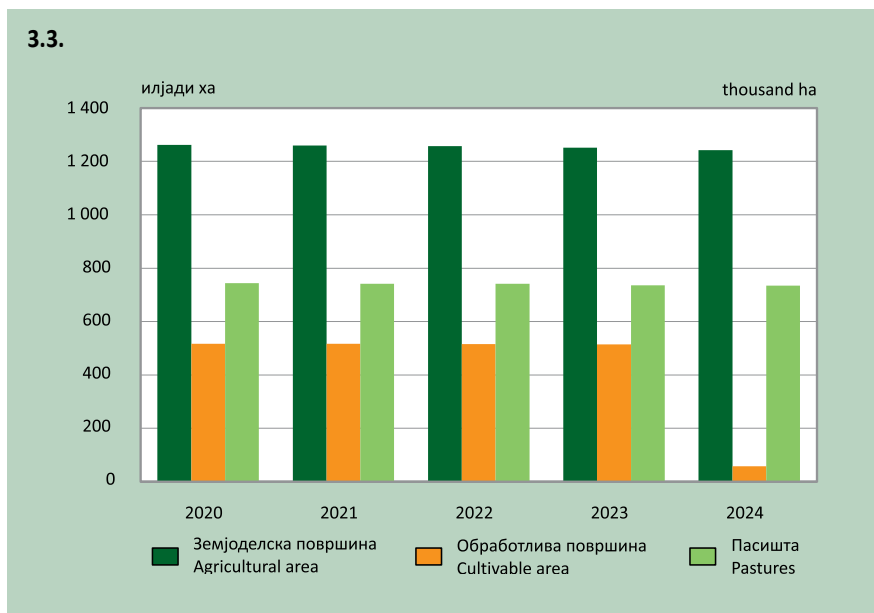
1. The different nomenclature or definition of the category "Agricultural land". The reason for this is the different purpose of the indicators. Indicator 3.1 has been developed for the purpose of categorisation of the land cover in terms of its different environmental impact, while indicator 3.2 has been based on data produced by land survey, the primary goal of which is the land categorisation in terms of use of the land in agriculture.
2. Minimum spatial units processed under different indicators. Namely, the minimum area identified in the field under indicator 3.1 is 20 hectares, which means that areas of a size smaller than 20 hectares are integrated in adjacent categories. Taking into account the broken up structure of agricultural land in the Republic of North Macedonia, it is clear that this is a factor of significant impact on the calculation of the total area. On the other hand, the fact that the indicator 3.2 is based on data resulting from land survey leads to the conclusion that sizes smaller than 1 metre are involved in this case, or there is no data generalisation.

### С 3.3. Земјоделско земјиште по категории на користење

Овој индикатор подетално ја покажува структурата на земјоделското земјиште и преку него се гледа површината на земјоделското земјиште класифицирана според начинот на користење. Земјоделското земјиште ги вклучува површините што се користат за земјоделско производство: обработливите површини и пасиштата.

### S 3.3 Agricultural land by categories of use

This indicator shows in more detail the structure of agricultural land and it presents the area of agricultural land by way of use. The agricultural land includes the areas used for agricultural production: the cultivable areas and the pastures.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Податоците за површината на земјоделското земјиште, во период од пет последователни години, укажуваат на значителна стабилност, без поголеми разлики од година на година (видете графикон 3.3.).

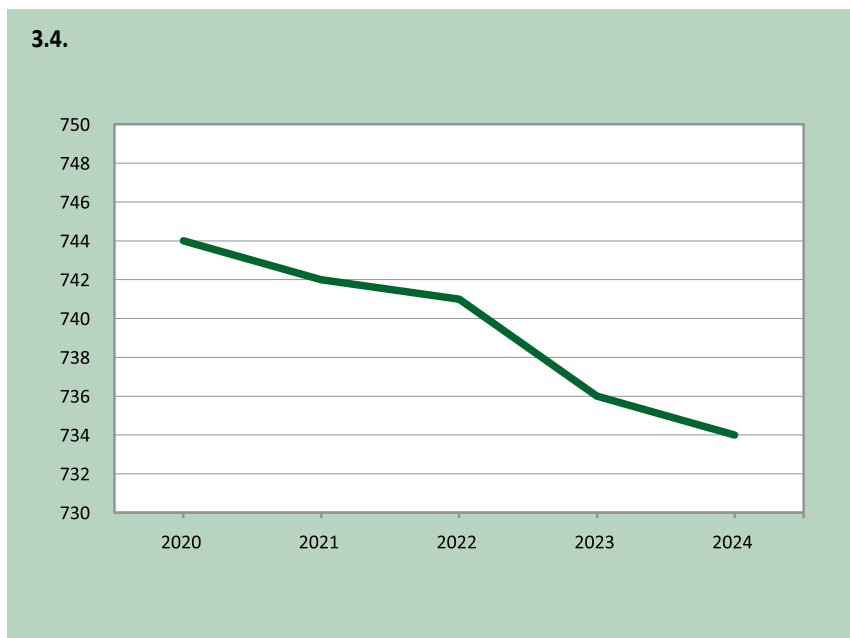
The data on the area of agricultural land over a period of five consecutive years show significant stability, without big differences from year to year. (See chart 3.3)

### **С** 3.4. Пасишта

Пасишта се површини што се користат за пасење на добитокот. Тие го составуваат најголемиот дел од земјоделското земјиште и со нив се опфатени ридско-планинските и низинските пасишта.

### **S** 3.4 Pastures

Pastures are areas used for livestock grazing. They constitute the biggest part of the agricultural land and they include the hill, mountain and plain pastures.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Пасиштата се простираат на површина од околу 734 илјади хектари. Во вкупното земјоделско земјиште учествуваат со околу 59 %. Повеќето од пасиштата се планински, но застапени се и низински пасишта (видете графикон 3.4.).

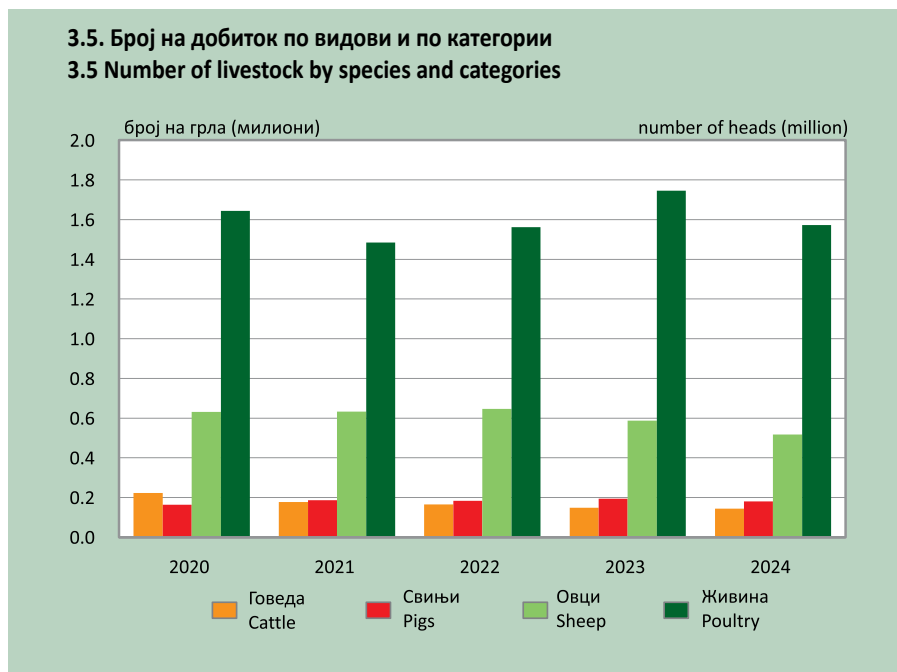
The pastures cover an area of approximately 734 thousand ha. In the total agricultural land they participate with approximately 59%. Most are mountain pastures, but plain pastures are quite common as well. (See chart 3.4.)

### С 3.5. Број на добиток по видови и по категории

Бројот на добитокот е индикатор што ја прикажува бројната состојба на одделни видови и категории добиток. Со овој индикатор се опфатени бројот на грлата говеда, свињи и овци, како и бројот на живината. Збирно се прикажани грлата добиток и бројот на живина во индивидуалниот сектор и кај земјоделските претпријатија и задруги.

### S 3.5 Number of livestock by species and categories

The number of livestock is an indicator which shows the number of separate species and categories of livestock. This indicator covers the number of head of cattle, pigs and sheep, as well as the number of poultry. The head of livestock and the number of poultry in both the individual sector and the agricultural companies and cooperatives are shown together.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

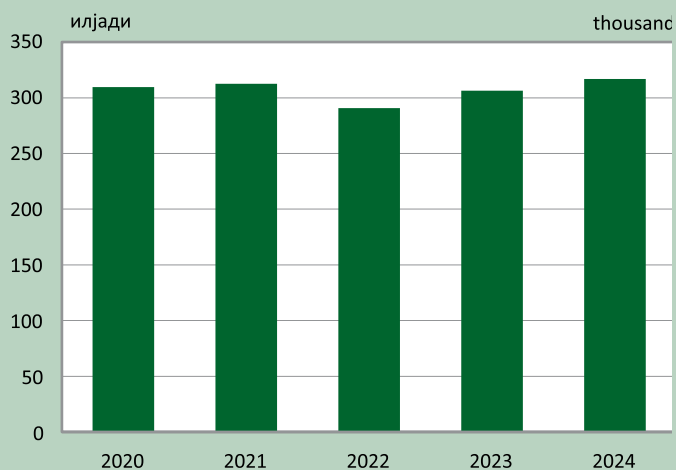
### **С** 3.6. Број на пчелни семејства

Овој индикатор го прикажува бројот на пчелните семејства во Република Северна Македонија во период од неколку последователни години.

### **S** 3.6 Number of beehives

This indicator shows the number of beehives in the Republic of North Macedonia for a period of several consecutive years.

**3.6. Број на пчелни семејства**  
**3.6 Number of beehives**



Извор: Агенција за храна и ветеринарство  
Source: Food and Veterinary Agency



### С 3.7. Површини со органско земјоделство

Индикаторот ги покажува површините со органско земјоделско производство кои се пресметуваат како учество (процент) на збирот на површините со органско производство (изразено во ха) во вкупната земјоделска површина (изразена во ха).

Органското земјоделство е производствен систем кај кој

### 3.7 Areas under organic farming

The indicator shows areas under organic farming calculated as share (percentage) of the sum of areas under organic production (expressed in ha) in the total agricultural area (expressed in ha).

Organic farming is a production system where the



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

се намалуваат и се елиминираат употребата и внесот на синтетички хемикалии како синтетички хемиски ѓубрива, пестициди, хормони и регулатори на растењето, како и употребата на генетски модифицирани организми, а се промовира користењето добри практики во управувањето со земјоделските екосистеми за полјоделско и добиточно производство. Органското земјоделство се разликува од конвенционалното и според примената на правилата во продукцијата, шемите на обележување и сертификатите во согласност со Законот за органското земјоделско производство и подзаконските прописи, кои се усогласени со европските прописи.

Во периодот од 2018 до 2024 година има зголемување површините со органско земјоделско производство и бројот на органските оператори е во постојан пораст,

application and the intake of synthetic chemicals like synthetic chemical fertilisers, pesticides, hormones and growth regulators, as well as the use of genetically modified organisms, are reduced and eliminated, while the use of good practices in the management of agricultural ecosystems for farming and livestock breeding is promoted. Organic agriculture is also distinct from the conventional one by the application of rules in production, labelling schemes and certificates under the Law on Organic Farming and bylaws harmonised with the European regulations.

In the period from 2018 to 2024, the areas with organic agricultural production and the number of organic operators is constantly increasing, while in 2024 there is a decrease in the area covered with organic agricultural production, as well as the number of organic operators.

додека во 2024 година има намалување како на површините со органско земјоделско производство, како и на бројот на органските оператори.

Производните површини со органско производство имаат позитивен тренд на пораст од 51%, од 1 998.16 хектари во 2018 година на 3 127.52 хектар во 2024 година.

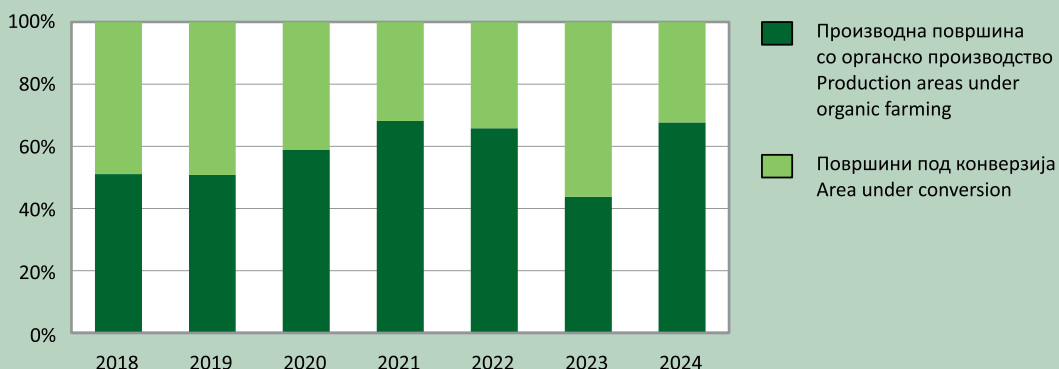
Површините под конверзија ја следат динамиката на зголемување и намалување, така од 2018 година следи зголемување од 79% до 2023 година, површините под конверзија се намалуваат до 22% следната 2024 година. Во 2024 година, површините со органско земјоделско производство изнесуваат 4 616.34 хектари и во однос на вкупната обработлива површина органското производство учествува со 0.91 %, додека во однос на вкупната земјоделска површина учеството е 0.37 %.

Production areas with organic production have a positive growth trend of 51%, from 1 998.16 hectares in 2018 to 3 127.52 hectares in 2024.

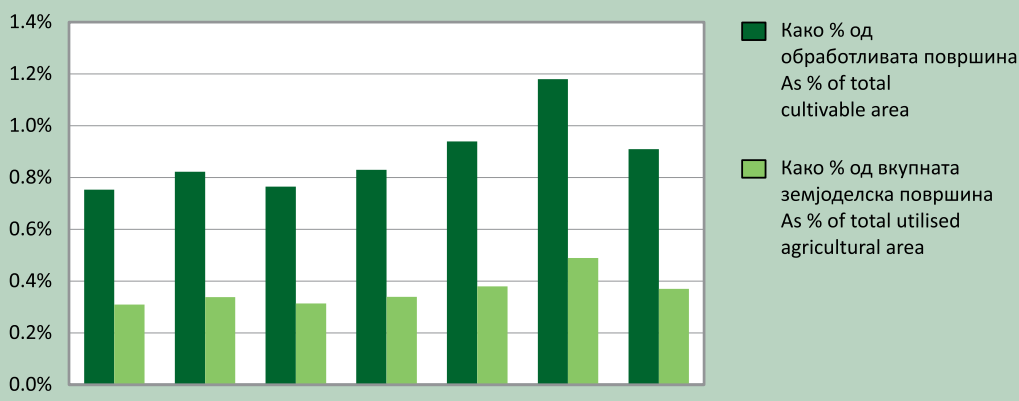
The areas under conversion follow the dynamics of increase and decrease, so from 2018 an increase of 79% follows until 2023, and in the next 2024 the areas under conversion decrease to 22%.

In 2024, the areas with organic agricultural production amount to 4 616.34 hectares and in relation to the total arable area, organic production participates with 0.91%, while in relation to the total agricultural area, the participation is 0.37%.

### 3.7.1.



### 3.7.2.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

## Вовед

Основни карактеристики на биолошката разновидност во Република Северна Македонија се богатството и хетерогеноста на видовите и екосистемите и високиот степен на реликтност и ендемизам. И покрај фактот што диверзитетот на флората и фауната сè уште не е целосно проучен, сепак, според Националната стратегија за биолошка разновидност со Акциски план за период (2018 – 2023), на национално ниво се утврдени: 2 095 алгални таксони, над 2 000 видови габи, 450 вида лишаи, над 500 таксони на мовови, 3 500 видови од флората, 85 видови риби, 14 водоземци, 32 видови влекачи, 334 птици и 85 видови цицачи.

Во текот на 2019 година беше изготвена првата Национална црвена листа за херпетофауна (водоземци и влекачи), и тоа за: 14 видови водоземци и 32 видови влекачи.

Дополнително, во 2019 година е извршена процена и на 14 видови растенија, кои имаат меѓународно и национално значење и изготвена е Приоритетна листа на таксони на флората на национално ниво, како основа за понатамошна селекција и утврдување конечна листа со приоритетни таксони за Црвената листа на флората на Република Северна Македонија.

Во периодот 2020/2021 година се изготвени Национални црвени листи за габи и крупни сверови (мечка, рис, волк, видра и шакал).

Под шуми, традиционално, се подразбира ресурс кој дава материјални добра. Но, без оглед на нивната сопственост и намена, тие имаат производни, заштитени и општокорисни функции.

Производните функции на шумите се во насока на производство на дрво и други шумски производи. Заштитените функции на шумата се во насока на заштита на природата со заштита на биодиверзитетот, заштита од ерозија и др. Општокорисните функции на шумите се во насока на одржлив развој и унапредување на животната средина, а се остваруваат преку благопријатно влијание врз климата и режимот на водите, производството на кислород, квалитетот на животна средина.

Сите овие функции на шумите се во корелација со нивната состојба и структура, како според површината, така и според квалитетот. Економската, социјалната и еколошката функција на шумите се од огромно значење за одржливиот развој на општеството и подобрување на квалитетот на животот.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот. Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

## Introduction

Richness and heterogeneity of species and ecosystems, and the high degree of relicts and endemism are the main characteristics of biological diversity in the Republic of North Macedonia. Despite the fact that the diversity of flora and fauna has not been completely studied, according to the National Strategy for Biodiversity with the Action Plan for the period (2018-2023) at the national level, the following have been determined: 2 095 taxa of algae, over 2 000 species of fungi, 450 species of lichens, over 500 species of mice, 3 500 species of flora, 85 fish species, 14 amphibians, 32 species of reptiles, 334 birds and 85 species of mammals.

During 2019, the first National Red List for Herpetofauna (amphibians and reptiles) was prepared for: 14 species of amphibians and 32 species of reptiles.

Additionally, in 2019, an assessment was made of 14 species of plants, which have international and national significance, and a Priority List of Flora Taxa was prepared at the national level, as a basis for further selection and determination of the final list of priority taxa for the Red List of Flora of the Republic of North Macedonia.

In the period 2020/2021, National Red Lists for fungi and large beasts (bear, lynx, wolf, otter and jackal) were prepared.

Forests are traditionally a resource that provides material goods. Furthermore, regardless of their ownership and purpose, forests also have productive, protective and socially beneficial functions.

Productive functions of forests refer to production of wood and other forest products. Protective functions of forests refer to protection of biodiversity, prevention of erosion, etc.

Socially beneficial functions of forests are related to sustainable development and environmental improvement achieved through positive influence on climate and water regime, production of oxygen and quality of the environment.

All these functions of forests are correlative to their condition and structure, according to both surface and quality.

The economic, social and ecological functions of forests are of great importance for the sustainable development of society and for the improvement of the quality of life.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

## C 4.1. Број на засегнати диви видови растенија (флора), 2022

Индикаторот ги претставува бројната состојба на проценети засегнати видови на национално ниво и процентот на засегнатост на проценетите видови согласно со Националните црвени листи (изготвени во согласност со критериумите на Светската унија за заштита на природата – IUCN). Во засегнати видови спаѓаат категориите видови идентификувани како критично загрозени, загрозени или ранливи.

## S 4.1 Number of affected wild plant species (flora), 2022

The indicator shows the situation with the number of estimated affected species at the national level and the percentage of affected species assessed according to National Red Lists (prepared in accordance with the criteria of the World Union for Conservation of Nature - IUCN). Affected species include the categories of species identified as critically endangered, endangered or vulnerable.

### 4.1.

| Растенија          | 2020      | 2021      | 2022      | % на засегнати видови во однос на вкупниот број регистрирани видови<br>% of affected species in relation to the total number of registered species | Plants                |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Загрозени          | 4         | 4         | 4         | 0.11%                                                                                                                                              | Endangered            |
| Критично загрозени | 5         | 5         | 5         | 0.14%                                                                                                                                              | Critically endangered |
| Ранливи            | 4         | 4         | 4         | 0.11%                                                                                                                                              | Vulnerable            |
| <b>Вкупно</b>      | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>0.37%</b>                                                                                                                                       | <b>Total</b>          |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од спроведените проценки на избраните 14 видови растенија, 5 видови се оценети како критично загрозени (CR), 4 се оценети како ранливи (VU) и 4 како загрозени (EN). 0.11 % се проценети како загрозени, 0.14 % како критично загрозени и 0.11 % како ранливи видови. Од вкупниот број регистрирани видови виши растенија во земјата, кој изнесува 3 500, 14 видови се проценети согласно со критериумите на IUCN, односно 0.4 %; (видете табела 4.1.)

From the conducted assessments of the selected 14 plant species, 5 species were assessed as critically endangered (CR), 4 species were assessed as vulnerable (VU) and 4 species as endangered (EN). 0.11% are assessed as endangered, 0.14% as critically endangered and 0.11% as vulnerable species. Out of the total number of registered higher plant species in the country, which is 3500, 14 species are assessed according to the IUCN criteria, i.e. 0.4%. (See table 4.1).

## C 4.2. Број и процент на засегнати цицачи според категоријата на засегнатост, 2022

Индикаторот ги претставува бројната состојба на проценети засегнати видови на национално ниво и процентот на засегнатост на проценетите видови согласно со Националните црвени листи (изготвени согласно со критериумите на Светската унија за заштита на природата – IUCN). Во засегнати видови спаѓаат категориите видови идентификувани како критично загрозуени, загрозуени или ранливи.

## S 4.2 Number and percentage of affected mammals by category of concern, 2022

The indicator shows the situation with the number of estimated affected species at the national level and the percentage of affected species assessed according to National Red Lists (prepared in accordance with the criteria of the World Union for Conservation of Nature - IUCN). Affected species include the categories of species identified as critically endangered, endangered or vulnerable.

### 4.2.

| Цицачи              | 2020     | 2021     | 2022     | % на засегнати видови во однос на вкупниот број регистрирани видови<br>% of affected species in relation to the total number of registered species | Mammals               |
|---------------------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Загрозуени          | -        | -        | -        | -                                                                                                                                                  | Endangered            |
| Критично загрозуени | 1        | 1        | 1        | 1.2%                                                                                                                                               | Critically endangered |
| Ранливи             | 2        | 2        | 2        | 2.4%                                                                                                                                               | Vulnerable            |
| <b>Вкупно</b>       | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3.5%</b>                                                                                                                                        | <b>Total</b>          |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од спроведените проценки на избраните пет видови цицачи: кафеавата мечка (*Ursus arctos*), балканскиот рис (*Balkan lynx*) и евроазиската видра (*Lutra lutra*) се сметаат за загрозуени видови. Кафеавата мечка и евроазиската видра се оценети како ранливи (VU), а балканскиот рис како критично загрозуен (CR). Волкот и чакалот не ги исполнуваат условите за ниту една од загрозуените категории, при што волкот е оценет како речиси загрозуен (NT), а за чакалот има недостаток на податоци (DD).

Од вкупниот број идентификувани 85 видови на национално ниво, процентот на проценети видови согласно со критериумите за изготвување црвени листи, изнесува 5.8 %. Критично загрозуени се 1.2 %, а ранливи се 2.4 % од вкупниот број проценети видови; (видете табела 4.2.)

From the assessments of the selected five mammal species: the brown bear (*Ursus arctos*), the Balkan lynx (*Balkan lynx*) and the Eurasian otter (*Lutra lutra*) are considered endangered species. The brown bear and the Eurasian otter are rated as vulnerable (VU), and the Balkan lynx as critically endangered (CR). The wolf and the jackal do not meet the requirements for any of the endangered categories, with the wolf being assessed as near endangered (NT) and the jackal with a lack of data (DD).

Out of the total number of identified 85 species at the national level, the percentage of estimated species according to the criteria for preparation of red lists is 5.8%. 1.2% of the total number of assessed species are critically endangered and 2.4% are vulnerable. (See table 4.2)

### C 4.3. Број и процент на засегнати габи според категорија на засегнатост, 2022

Индикаторот ги претставува бројната состојба на проценети засегнати видови на национално ниво и процентот на засегнатост на проценетите видови согласно со Националните црвени листи (изготвени согласно со критериумите на Светската унија за заштита на природата – IUCN). Во засегнати видови спаѓаат категориите видови идентификувани како критично загрозени, загрозени или ранливи.

### S 4.3 Number and percentage of affected fungi according to the category of concern, 2022

The indicator presents the situation with the number of estimated affected species at the national level and the percentage of affected species assessed according to National Red Lists (prepared in accordance with the criteria of the World Union for Conservation of Nature - IUCN). Affected species include the categories of species identified as critically endangered, endangered or vulnerable.

#### 4.3.

| Габи               | 2020      | 2021      | 2022      | % на засегнати видови во однос на вкупниот број регистрирани видови<br>% of affected species in relation to the total number of registered species | Fungi                 |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Загрозени          | 11        | 11        | 11        | 0.6%                                                                                                                                               | Endangered            |
| Критично загрозени | 6         | 6         | 6         | 0.3%                                                                                                                                               | Critically endangered |
| Ранливи            | 35        | 35        | 35        | 1.8%                                                                                                                                               | Vulnerable            |
| <b>Вкупно</b>      | <b>52</b> | <b>52</b> | <b>52</b> | <b>2.6%</b>                                                                                                                                        | <b>Total</b>          |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од вкупниот број регистрирани видови габи на територијата на Република Северна Македонија (околу 2 000 видови), од спроведените проценки на избраните 64 видови габи, 6 видови (0.3 %) се критично загрозени, 11 (0.55 %) видови се загрозени, 35 видови (1.75 %) се ранливи.

Од вкупниот број видови габи кои се среќаваат на националната територија, 3.2 % се проценети; (видете табела 4.3.)

Out of the total number of registered species of fungi on the territory of the Republic of North Macedonia (about 2 000 species), from the conducted assessments of the selected 64 species of fungi, 6 species (0.3%) are critically endangered, 11 (0.55%) species are endangered, 35 species (1.75%) are vulnerable.

Of the total number of fungal species found in the national territory, 3.2% are estimated. (See table 4.3).

#### C 4.4. Број и процент на засегнати водоземци и влекачи според категорија на засегнатост, 2022

Индикаторот ги претставува бројната состојба на проценети засегнати видови на национално ниво и процентот на засегнатост на проценетите видови согласно со Националните црвени листи (изготвени согласно со критериумите на Светската унија за заштита на природата – IUCN). Во засегнати видови спаѓаат категориите видови идентификувани како критично загрозени, загрозени или ранливи.

Согласно со податоците од изготвените црвени листи, во Република Северна Македонија статусот на водоземците и влекачите е следен:

##### 4.4.1.

| Водоземци          | 2020     | 2021     | 2022     | % на засегнати видови во однос на вкупниот број регистрирани видови<br>% of affected species in relation to the total number of registered species | Amphibians            |
|--------------------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Загрозени          | 3        | 3        | 3        | 21.4%                                                                                                                                              | Endangered            |
| Критично загрозени | -        | -        | -        | -                                                                                                                                                  | Critically endangered |
| Ранливи            | 3        | 3        | 3        | 21.4%                                                                                                                                              | Vulnerable            |
| <b>Вкупно</b>      | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>42.9%</b>                                                                                                                                       | <b>Total</b>          |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од проценките спроведени на национално ниво за водоземците и влекачите, произлегува дека 42.9 % од сите водоземци и 37.5 % од сите влекачи во Република Северна Македонија се сметаат за загрозени. Од вкупниот број идентификувани видови на национално ниво, на водоземци (14) и влекачи (32), процентот на проценети видови согласно со критериумите за изготвување на црвени листите изнесува 100 %.

#### S 4.4 Number and percentage of affected amphibians and reptiles by category of concern, 2022

The indicator shows the situation with the number of estimated affected species at the national level and the percentage of affected species assessed according to National Red Lists (prepared in accordance with the criteria of the World Union for Conservation of Nature - IUCN). Affected species include the categories of species identified as critically endangered, endangered or vulnerable.

According to the data from the prepared red lists in the Republic of North Macedonia, the status of amphibians and reptiles is as follows:

From the assessments conducted at the national level for amphibians and reptiles, 42.9% of all amphibians and 37.5% of all reptiles in the Republic of North Macedonia are considered endangered. Of the total number of nationally identified species of amphibians (14) and reptiles (32), the percentage of estimated species according to the criteria for preparation of red lists is 100%.

#### Водоземци:

Загрозени (EN): Алпски мрmoreц (*Ichthyosaura alpestris*), балкански мрmoreц (*Triturus karelinii*) и планинска жаба (*Rana temporaria*).

Ранливи (VU): Обичен мрmoreц (*Lissotriton vulgaris*), македонски мрmoreц (*Triturus macedonicus*) и лукова жаба (*Pelobates syriacus*); (видете табела 4.4.1).

#### Amphibians:

Endangered: Alpine newt (*Ichthyosaura alpestris*), Southern crested newt (*Triturus karelinii*) and European common brown frog (*Rana temporaria*).

Vulnerable (VU): Smooth newt (*Lissotriton vulgaris*), Macedonian crested newt (*Triturus macedonicus*) and Eastern spadefoot (*Pelobates syriacus*). (see table 4.4.1).

#### 4.4.2.

| Влекачи            | 2020      | 2021      | 2022      | % на засегнати видови во однос на вкупниот број регистрирани видови<br>% of affected species in relation to the total number of registered species | Reptiles              |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Загрозени          | 6         | 6         | 6         | 18.8%                                                                                                                                              | Endangered            |
| Критично загрозени | -         | -         | -         | -                                                                                                                                                  | Critically endangered |
| Ранливи            | 6         | 6         | 6         | 18.8%                                                                                                                                              | Vulnerable            |
| <b>Вкупно</b>      | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>37.5%</b>                                                                                                                                       | <b>Total</b>          |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

#### Влекачи:

Загрозени (EN): Лушпеста гуштерица (*Algyroides nigropunctatus*), планинска гуштерица (*Lacerta agilis*), степски удав (*Eryx jaculus*), балкански смок (*Hierophis gemonensis*), шарка (*Vipera berus*) и остроглава шарка (*Vipera ursinii*).

Ранливи (VU): Блатна желка (*Emys orbicularis*), речна желка (*Mauremys rivulata*), полска желка (*Testudo graeca*), ридска желка (*Testudo hermanni*), змијогуштер (*Pseudopus apodus*) и длабокочелен смок (*Telescopus fallax*). (видете табела 4.4.2.).

Reptiles: Endangered: Blue-throated keeled lizard (*Algyroides nigropunctatus*), Sand lizard (*Lacerta agilis*), Javelin sand boa (*Eryx jaculus*), Balkan whip snake (*Hierophis gemonensis*), Common European adder (*Vipera berus*) and Meadow viper (*Vipera ursinii*).

Vulnerable (VU): European pond turtle (*Emys orbicularis*), Western Caspian turtle (*Mauremys rivulata*), Greek tortoise (*Testudo graeca*), Hermann's tortoise (*Testudo hermanni*), European glass lizard (*Pseudopus apodus*) and European cat snake (*Telescopus fallax*). (see table 4.4.2).

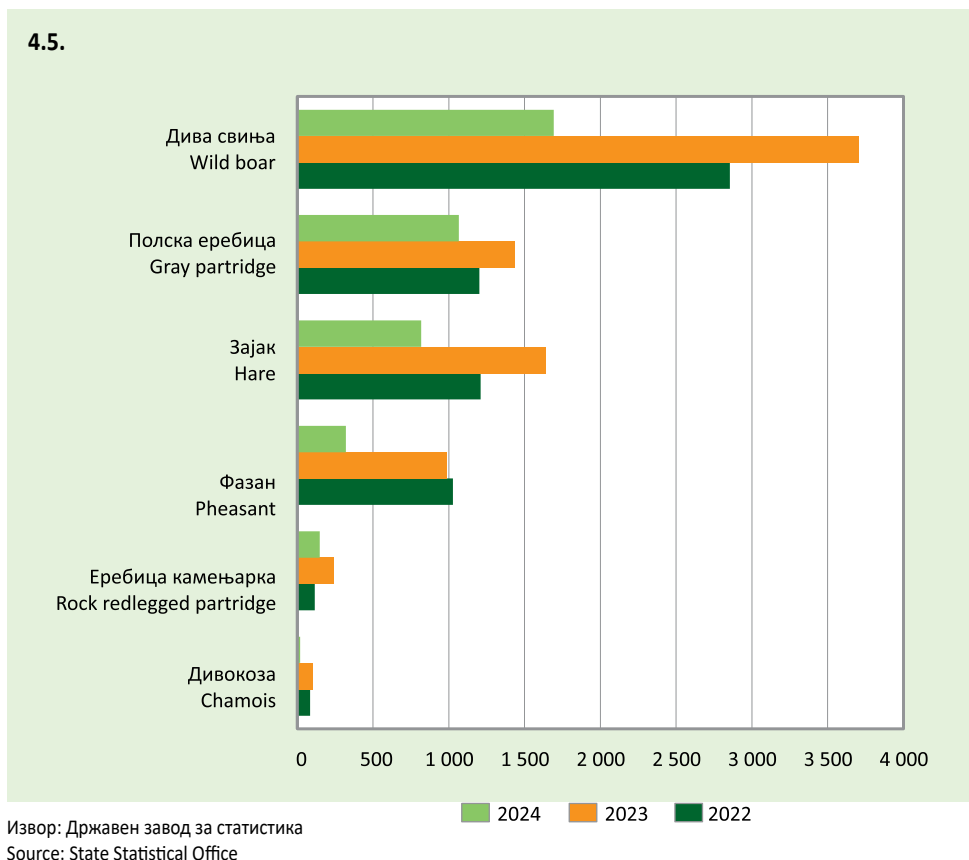


## C 4.5. Отстрелан дивеч по видови

Овој индикатор го прикажува бројот на дивечот што бил отстрелан во текот на годината.

## S 4.5 Hunted game by species

This indicator shows the number of game hunted during the year.



Дивата свиња во 2024 година е најчеста цел на ловот, но евидентен е и отстрелот на зајакот.

Од пердувестиот дивеч, најчест отстрел се среќава кај фазанот и полската еребица (видете графикон 4.5.).

Wild boar was the most hunted game in 2024, and hare hunting was common as well.

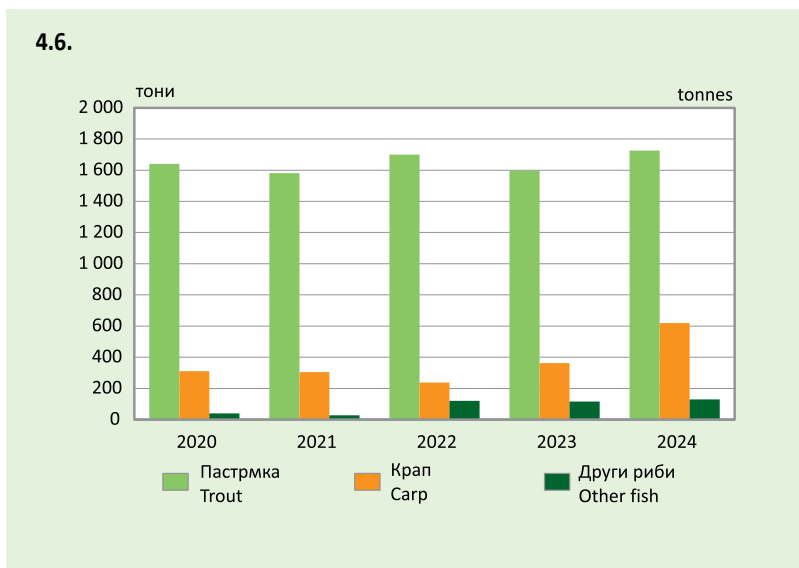
Pheasants and partridges are the most commonly hunted species among the feathered game. (See chart 4.5)

## С 4.6. Улов на слатководна риба, по видови

Уловот на риба ги опфаќа уловените примероци на риби при риболов, и тоа: пастрмка, крап и останати видови.

## § 4.6 Freshwater fish catches by species

The fish catch covers the specimens of fish caught during fishing: trout, carp, and other species.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Податоците го прикажуваат количеството риба уловена во реките и езерата и производството на консумна риба во рибниците за периодот 2020 – 2024 година, изразено во тони.

Во вкупниот улов на риба во текот на една година, најголем удел има количеството на уловена пастрмка со над 70 %. Во споредба со 2020 година, во 2024 година се забележува тенденција на зголемување на уловот на пастрмка.

Кај крапот, се забележува вкупен улов од 310 до 619 тони за периодот 2020 – 2024 година (видете графикон 4.6.).

The data present the quantity of fish caught in the rivers and the lakes for the period 2020-2024, in tonnes.

Of the total annual catch of fish, most was trout, over 70%. In 2024, compared to 2020, there was an upward tendency in the trout catch.

The total quantity of carp caught in the period 2020 - 2024 was 310 to 619 tonnes. (See chart 4.6).

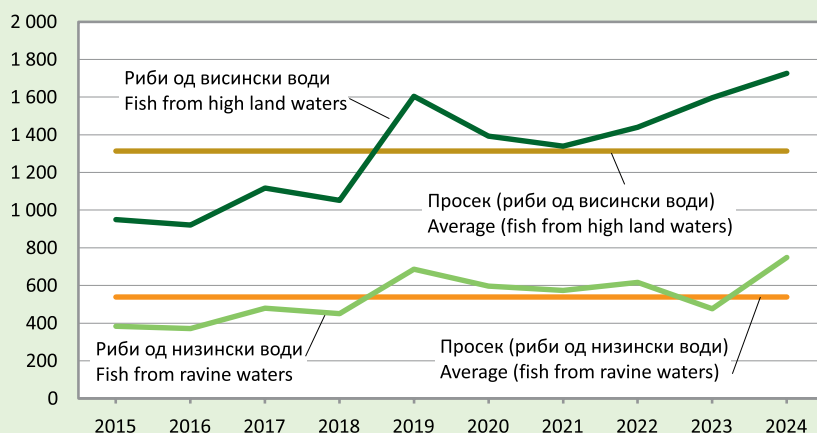
## С 4.7. Карактеристики на рибниот фонд

Индикаторот покажува колку видови риби живеат во реките и езерата во Република Северна Македонија и кои видови се застапени во рибниците и се предмет на аквакултурно производство.

## S 4.7 Fish stocks characteristics

The indicator shows the number of fish species living in rivers and lakes in the Republic of North Macedonia and the fish species cultivated in fishponds that are subject to aquaculture production.

4.7.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Во последните пет години, од податоците за вкупен улов (производство на консумна риба и улов од спортските рибари) се гледа дека годишно просечно се ловат 1 314 тон различни видови риби. Во последниве години уловот се зголемува затоа што одделни риболовни претпријатија, деловни субјекти и концесионери ја имаат добиено дозволата за риболовни дејства во одделни водени басени, а и голем број риболовни спортски друштва се деактивирани. Од вкупниот улов на консумни видови риби, 2/3 отпаѓаат на улов од висински води, но тука мора да се спомене дека во овие води влегува и производството на консумна риба во рибниците (видете графикон 4.7.).

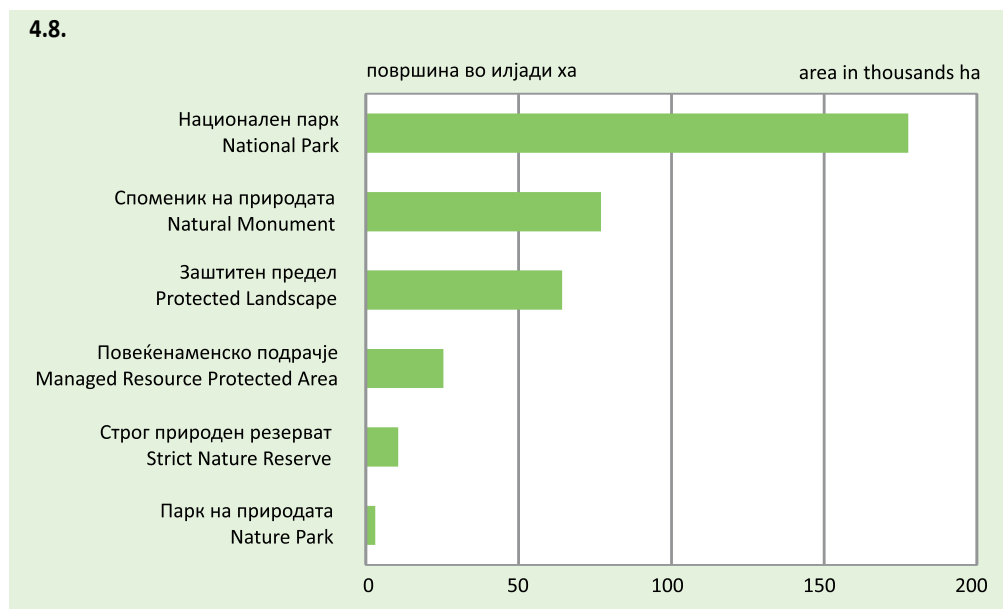
In the last five years, data on the total catch (production of commercial fish and fishing by sports fishermen) show that the average annual fish catch in the Republic of North Macedonia is 1 314 tonnes of different fish species. The yield has increased during the last several years because some fishing companies, business entities and concessionaires have been given licences for fishing activities in certain water basins, and a significant number of sports fishing clubs have been terminated. In the total commercial fish catch, the contribution of catch from upland waters is 2/3, but it must be noted that this also includes the production of commercial fish in fishponds. (See chart 4.7).

## P 4.8 Број и површина на заштитени подрачја, 2022

Индикаторот ги претставува вкупниот број и површината на различните категории заштитени подрачја во Република Северна Македонија, заштитени врз основа на националната легислатива и меѓународните договори.

## R 4.8 Number and surface size of designated areas, 2022

The indicator represents the total number and the surface size of the various categories of designated areas in the Republic of North Macedonia, protected on the basis of national legislation and international agreements.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Мрежата на заштитени подрачја во Република Северна Македонија вклучува 82 подрачја со вкупна површина од 357 778 ха, што претставува околу 13.91 % од вкупната територија на државата.

Почнувајќи од 1948 година, кога беше прогласен првиот национален парк во Република Северна Македонија, Пелистер, бројот и вкупната површина на различните категории заштитени подрачја, на национално ниво, бележат постојан пораст.

Поради новата категоризација на заштитени подрачја воспоставена во Законот за заштитата на природата, усогласена со категоризацијата на IUCN, во моментот, системот на заштитени подрачја е во преодна состојба и вклучува заштитени подрачја како според старата, така и според новата категоризација. Направената анализа (во однос на бројот и површината) ги вклучува сите заштитени подрачја во Република Северна Македонија прогласени како според новата категоризација, така и според старата. Притоа, подрачјата прогласени според старата категоризација се обработени по соодветна/кореспондентна категорија од IUCN; (видете табела 4.08.).

The network of protected areas in the Republic of North Macedonia includes 82 areas with total surface area of 357 778 ha, which is approximately 13.91% of the total territory of the country.

As of 1948 when the first National Park – Pelister was designated in the Republic of North Macedonia, the number and the total area of protected areas in different categories at national level have noted continuous growth.

As a result of the new categorisation of protected areas established under the Law on Nature Protection, harmonised with IUCN categorisation, the system of protected areas is currently in a transitional stage and involves protected areas both under the old and new categorisation.

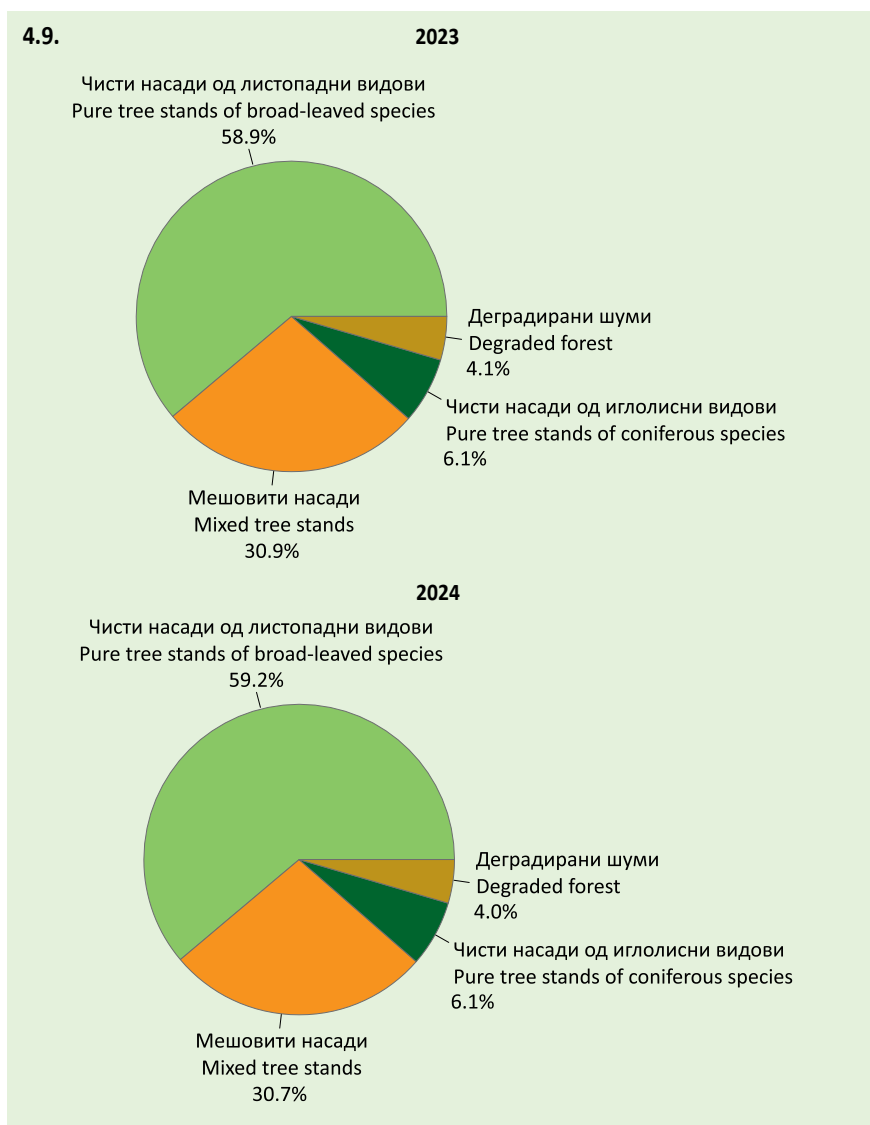
The analysis (concerning both number and area) includes all protected areas in the Republic of North Macedonia designated both under the old and the new categorisation. Areas designated under the old categorisation have been elaborated by corresponding IUCN category. (See chart 4.08)

## С 4.9. Шуми по видови

Шумите ги опфаќаат површините обраснати со шумски дрвја по видови насади: чисти насади од листопадни видови, чисти насади од иглолисни видови, мешовити насади и деградирани шуми.

## S 4.9 Forests by species

The forests cover the areas overgrown with forest trees in the form of tree stands: pure tree stands of broad-leaved species, pure tree stands of coniferous species, mixed tree stands and degraded forest.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Најголемо учество во вкупната површина под шума имаат чистите насади од листопадни видови (видете графикон 4.9.).

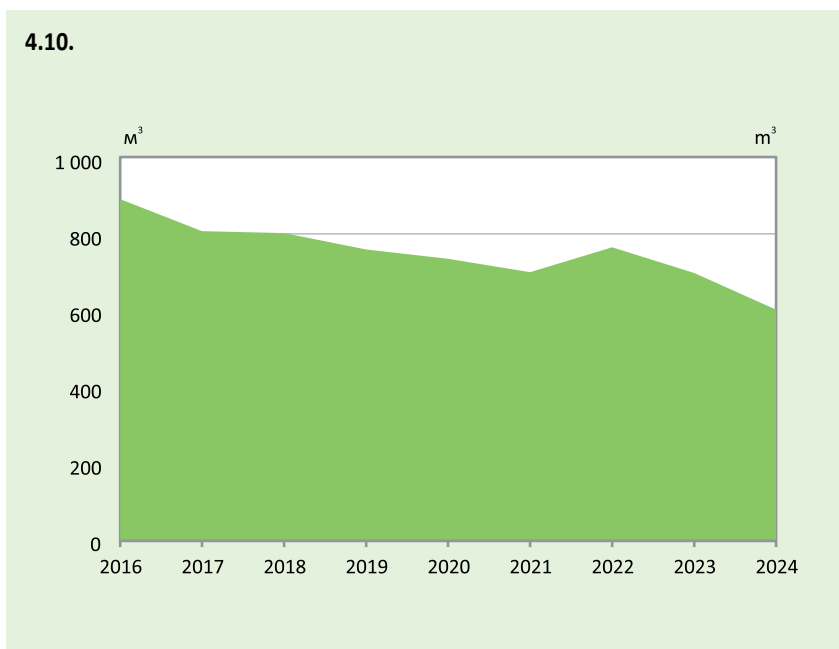
The total area under forest is dominated by pure tree stands of broad-leaved species. (See chart 4.9)

## C 4.10. Исечена бруто-дрвна маса

Исечената бруто-дрвна маса е квантитативен показател што ги опфаќа разните видови шумски сортименти. Тука спаѓаат исеченото техничко дрво, огревното дрво и вкупниот отпадок. Исечената дрвна маса се изразува во м<sup>3</sup> (видете графикон 4.10.).

## S 4.10 Gross felled timber

The harvested timber is a quantitative indicator that covers the various species of forest assortments. This includes industrial wood, fuel wood and total waste. The harvested timber is expressed in m<sup>3</sup>. (See chart 4.10)



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

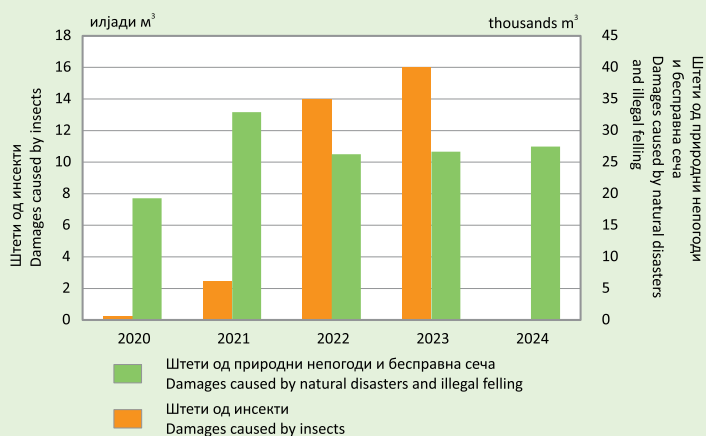
### С 4.11. Штети во шумите

Штетите во шумите се честа појава и тие може да се предизвикани од различни причинители. Во најголема мера, тоа се штети од инсекти, природни несреќи или штети од шумски пожари. Не е занемарлива и штетата што човекот ја нанесува свесно врз шумата, како што е случајот со бесправната сеча која, за жал, е многу присутна во нашите шуми (видете графикон 4.11.1.).

### § 4.11 Forest damages

Forest damages are a common occurrence and they can be caused by various factors. Mostly, they are damages caused by insects, natural disasters or fire damages. One can not neglect the damage that man deliberately causes to forests, such as the case of illegal felling, which is, unfortunately, quite present in our forests. (See charts 4.11.1)

4.11.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office





## Вовед

Целта на воспоставувањето сметки за трошоците за заштита на животната средина (ЕПЕА) е да овозможи идентификување и мерење на одговорот на општеството кон еколошките проблеми преку понудата и побарувачката на услуги за заштита на животната средина и со усвојување производствено и потрошувачко однесување насочено кон спречување на деградацијата на животната средина.

Со оваа информација, ЕПЕА може да се користи за анализа на обемот на активностите за заштита на животната средина и да се оцени како се финансирани трошоците за животната средина. Исто така, сметките може да се користат за да се добијат индикатори со кои ќе се истакне промената во клучните области како што се трошоците за спречување и намалување на загадувањето, придонесот од активностите за заштита на животната средина во економијата и преминот кон технологии за спречување на загадувањето.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

## Introduction

The purpose of establishing environmental protection expenditure accounts (EPEA) is to enable identification and measurement of society's response to environmental concerns through the supply of and demand for environmental protection services and through the adoption of production and consumption behaviour aimed at preventing environmental degradation.

With this information, EPEA can be used to analyse the extent of environmental protection activities and to assess how expenditure on environmental protection is financed. The accounts can also be used to derive indicators for highlighting change in key areas, such as the expenditure on pollution prevention and abatement, the contribution made by environmental protection activities to the economy and the shift to pollution-preventing technologies.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

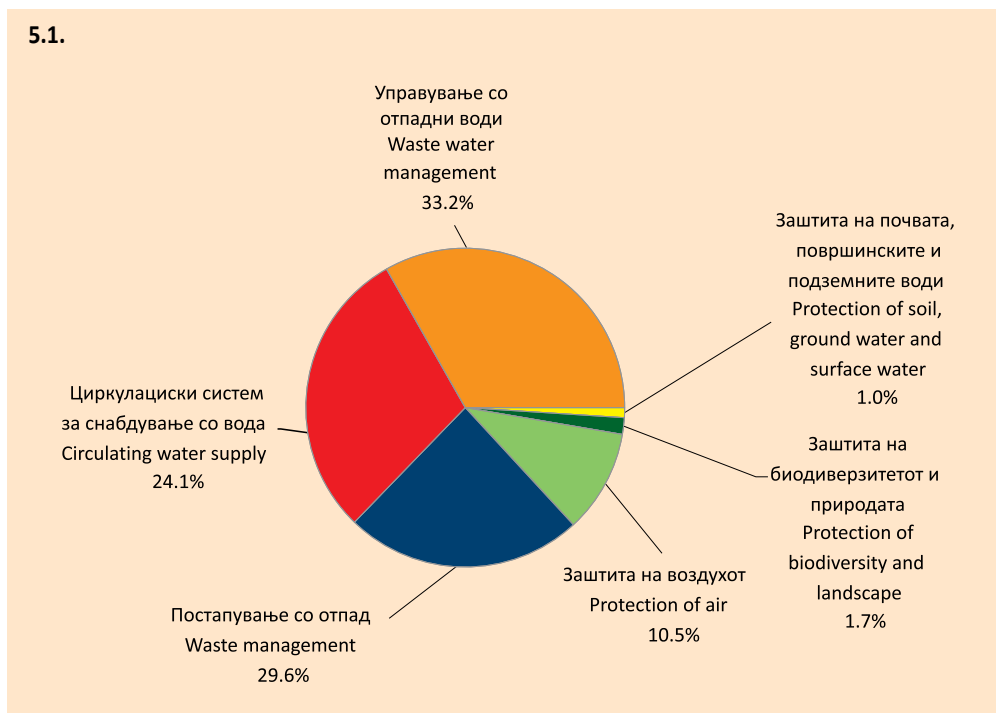
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

## Д/Р 5.1. Учество на трошоците за заштита на животната средина во вкупните инвестиции и трошоци, според намената, 2024

Трошоците за заштита на животната средина се состојат од две компоненти: инвестиции во средства за заштита на животната средина и трошоци за одржување на средствата за заштита на животната средина.

## D/R 5.1 Share of environmental protection expenditures in total investments and expenditures, according to use, 2024

Environmental expenditure includes two components: investments in assets for environmental protection and expenditures on maintenance of assets for environmental protection.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Индикаторот го прикажува учеството на трошоците за заштитата на животната средина во вкупните инвестиции и трошоци. Во 2024 година, најголемо е учеството на трошоците за управување со отпадни води (32.6 %), потоа учеството на трошоците за циркулациски систем за снабдување со вода (29.0 %) и трошоците за постапување со отпад (23.7 %); (видете графикон 5.1.).

The indicator shows the share of environmental protection expenditures in total investments and expenditures. In 2024, expenditures on wastewater management had the greatest share (32.6 %), followed by expenditures on circulating water supply (29.0%) and waste management expenditures (23.7%) and. (See chart 5.1).

## Д/Р 5.2. Даноци за животната средина, 2023

Индикаторот го прикажува учеството на одделни категории даноци во вкупните даноци за животната средина. Во 2023 година, еднакво учество во даноците за животната средина имаат даноците за енергенти и даноците за транспорт со 49.4 %, а најмало е учеството на даноците за загадување (1.1 %); (видете графикон 5.2.).

## D/R 5.2 Environmental taxes, 2023

The indicator shows the share of the categories of taxes in total environmental taxes. In 2023, energy taxes and transport taxes had an equal share in environmental taxes with 49.4% each, while pollution taxes had the lowest share (1.1%). (See chart 5.2).



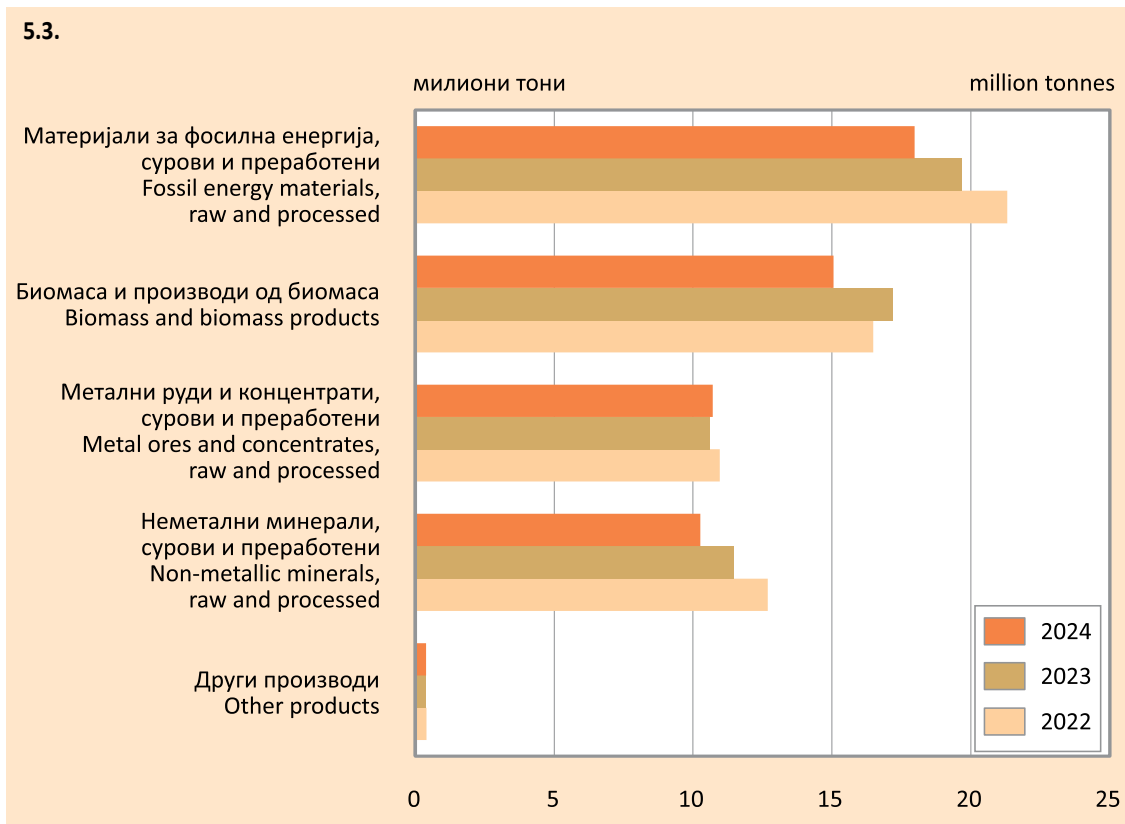
Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

### Д/Р 5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2024

Индикаторот ги прикажува тековите на природните сировини (домашното искористување на материјалите) и производите (увозот и извозот) со помош на детално разложување на следните категории материјали:

### D/R 5.3 Economy-wide material flow accounts, 2024

The indicator shows the flows of material inputs (domestic extraction of materials) and products (import, export) in a detailed breakdown by the following material categories:



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

- биомаса и производи од биомаса
- метални руди и концентрати и нивни производи
- неметални минерали и нивни производи: песок и чакал, неметални минерали и нивни производи (без песок и чакал)
- материјали/носители на фосилна енергија и нивни производи (јаглен, нафта, плин итн.)
- останати производи и отпад.

Во директните материјални сировини во 2024 година, најголемо е учеството на материјалите за фосилна енергија, сирови и преработени (32.4 %), потоа учеството на биомаса и производи од биомаса (23.2 %), а најмало е учеството на неметални минерали, сирови и преработени (14.3 %); (видете графикон 5.3.).

- Biomass and biomass products
- Metal ores and concentrates and products thereof
- Non-metallic minerals and products thereof: sand and gravel, non-metallic minerals and products (excluding sand and gravel)
- Fossil energy material/carriers and products thereof (coal, oil, gas, etc.)
- Other products and waste

In the direct material input in 2022, the highest share was that of Fossil energy materials, raw and processed (32.4%), followed by Biomass and biomass products (23.2%), while Non-metallic minerals, raw and processed, had the lowest share (14.3%). (See chart 5.3.).

## Вовед

Голем дел од процесите и производите што се поврзуваат со современиот начин на живеење имаат негативни ефекти врз животната средина.

Меѓу значајните последици се и растечките трошоци за третирање и депонирање на прекумерните количества отпад. Правилното управување со обемните количества отпад што се создава од домаќинствата, индустријата и од стопанството е од огромно значење за добросостојбата на општеството.

Во изминатиов период, лошите практики на управување со отпадот доведоа до деградација на екосистемите, како и до губење драгоцени природни ресурси и потенцијални здравствени ризици.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

## Introduction

Many of the processes and the products that are linked to the modern way of living have negative effects on the living environment.

Among the important consequences are also the increasing costs for treatment and storage of excessive waste quantities. The proper management of the large amounts of waste generated by the households, the industry and the economy is of great importance for the welfare of the society.

Over the past period, the bad waste management practices have led to degradation of the ecosystems, as well as to loss of precious natural resources and to potential health risks.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

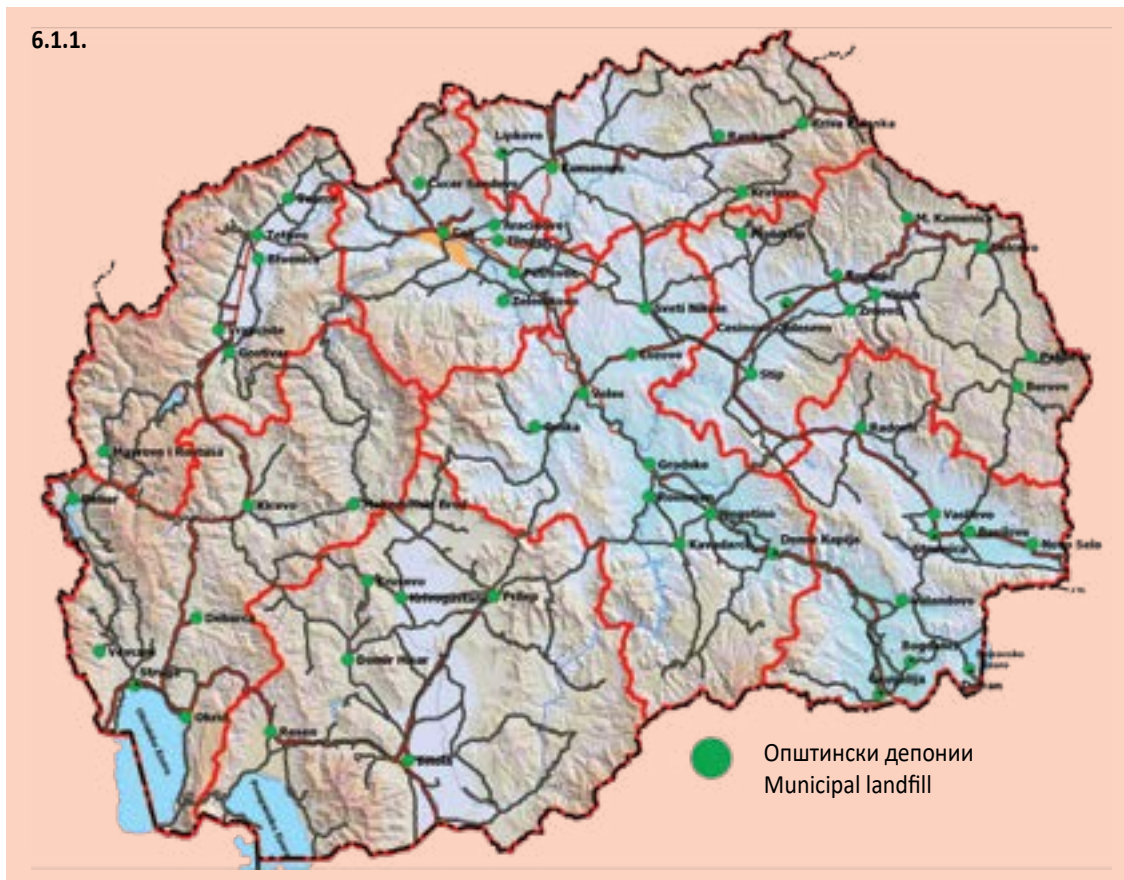
## Р 6.1. Општински депонии за отпад, 2024

Овој индикатор ги покажува вкупниот број општински депонии за отпад, количеството депониран отпад и површината на депониите во Република Северна Македонија.

## Р 6.1 Municipal landfills, 2024

This indicator shows the total number of municipal landfills, the quantity of deposited waste and the area of the landfills in the Republic of North Macedonia.

6.1.1.



Извор: Државен завод за статистика / Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: State Statistical Office / Ministry of Environment and Physical Planning

## 6.1.2. Активни депонии, број и површина, по региони, 2024

### 6.1.2 Active landfills, number and surface area by regions, 2024

#### 6.1.2.

|                                                  | Депонии<br>Landfills |                                                                                                 |                                                                                                   |                                                |
|--------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                  | број<br>Number       | вкупна површина<br>(илјади м <sup>2</sup> )<br>Total surface area<br>(thousand m <sup>2</sup> ) | активна површина<br>(илјади м <sup>2</sup> )<br>Active surface area<br>(thousand m <sup>2</sup> ) |                                                |
| <b>Република Северна Македонија<br/>- вкупно</b> | <b>44</b>            | <b>3 506</b>                                                                                    | <b>2 195</b>                                                                                      | <b>Republic of North Macedonia<br/>- total</b> |
| Вардарски                                        | 9                    | 619                                                                                             | 233                                                                                               | Vardar                                         |
| Источен                                          | 7                    | 1 191                                                                                           | 731                                                                                               | East                                           |
| Југозападен                                      | 6                    | 159                                                                                             | 102                                                                                               | Southwest                                      |
| Југоисточен                                      | 8                    | 220                                                                                             | 205                                                                                               | Southeast                                      |
| Пелагониски                                      | 7                    | 220                                                                                             | 173                                                                                               | Pelagonia                                      |
| Полошки                                          | 1                    | 24                                                                                              | 24                                                                                                | Polog                                          |
| Североисточен                                    | 5                    | 313                                                                                             | 177                                                                                               | Northeast                                      |
| Скопски                                          | 1                    | 760                                                                                             | 550                                                                                               | Skopje                                         |

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Во Република Северна Македонија, само скопската депонија „Дрисла“ исполнува минимум критериуми од стандардите на ЕУ пропишани во Директивата за депонии. Од картата се гледа дека речиси секоја општина има своја депонија за отпад, односно има 44 општински депонии вкупно, од кои најголем број (14) се во првата група со површина од 0 до 5 000 м<sup>2</sup>. Вкупното количество депониран отпад, на сите депонии, во 2024 година изнесува 605 638 тони, а вкупната површина што ја зафаќаат депониите изнесува околу 3 506 илјади м<sup>2</sup>. Особено е важно да се нагласи дека има околу 1 000 општински „диви“ депонии, особено во руралните области што не се опфатени со овој преглед (видете карта 6.1.1. и табела 6.1.2.).

In the Republic of North Macedonia, only the Skopje landfill “Drisla” fulfils the minimum criteria prescribed in the EU Directive on landfills. From the map, it can be seen that almost every municipality has its own landfill, i.e. there are a total of 44 municipal landfills, of which most (14) are in the first group with area of 0 – 5 000 m<sup>2</sup>. In 2024, the total quantity of deposited waste on all landfills was 605 638 tonnes, and the total area of the landfills was about 3 506 thousand m<sup>2</sup>. It is especially important to point out that there are approximately 1 000 unlicensed municipal landfills, especially in the rural areas, which are not included in this survey. (See map 6.1.1 and table 6.1.2)

## С 6.2. Комунален отпад

Комунален отпад е отпад што се собира од или во име на општинските служби. Го опфаќа отпадот од домаќинствата, вклучувајќи го масивниот отпад, сличниот отпад од комерцијални и трговски дејности, службени згради, институции и мали бизниси, отпадот од дворовите и градините, уличниот смет, содржината на отпадните контејнери и отпадот од чистењето на пазарите.

Податоците за комуналниот отпад во 2008 година произлегоа од истражувањето што го спроведе Државниот завод за статистика првпат во 2009 година, во согласност со националното законодавство и европските стандарди.

Извор на податоците се комуналните претпријатија во Република Северна Македонија. Податоците за количеството собран комунален отпад се прибираат со годишниот извештај, а податоците за создаден комунален отпад се добиени со процена. Податоците се објавуваат на регионално ниво.

Според податоците на Државниот завод за статистика, вкупното годишно количество собран комунален отпад во Република Северна Македонија, во 2024 година, изнесува 637 471 тон. Количеството создаден комунален отпад изнесува

790 866 тони. Годишното количество создаден комунален отпад по жител во 2024 година изнесува 438 кг или 1.2 кг на ден.

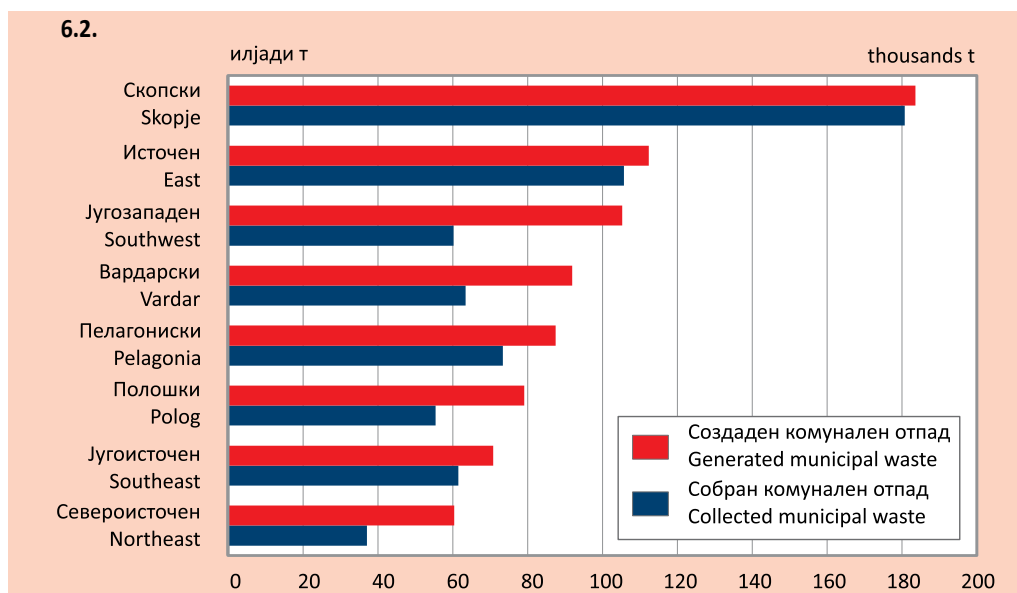
## Ѕ 6.2 Municipal waste

Municipal waste is waste collected by or on behalf of municipal authorities. It consists of waste from the households, including the bulky waste, similar waste from commercial and trade industries, official buildings, institutions and small businesses, waste from gardens, street waste, the content of waste containers and the waste from market cleaning.

Data on municipal waste for 2008 were collected through the survey that was carried out for the first time in 2009 by the State Statistical Office, in accordance with the national legislation and European standards.

The sources of data are the municipal enterprises in the Republic of North Macedonia. The data on the amount of collected waste are gathered via the annual report; the data on generated waste are estimated. The data are published at the regional level.

According to the State Statistical Office, the total amount of collected municipal waste in the Republic of North Macedonia in 2024 was 637 471 tonnes. The amount of generated municipal waste was 790 866 tonnes. The annual amount of generated municipal waste per person in 2024 was 438 kg, or 1.2 kg per day.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Најголемо количество комунален отпад е собрано во Скопскиот Регион, а најмало количество во Полошкиот Регион. Најмало количество создаден отпад има во Североисточниот Регион (видете графикон 6.2.).

The highest amount of municipal waste is collected from the Skopje Region, and the lowest amount from the Polog Region. The lowest amount of generated municipal waste is from Northeast Region. (See chart 6.2)



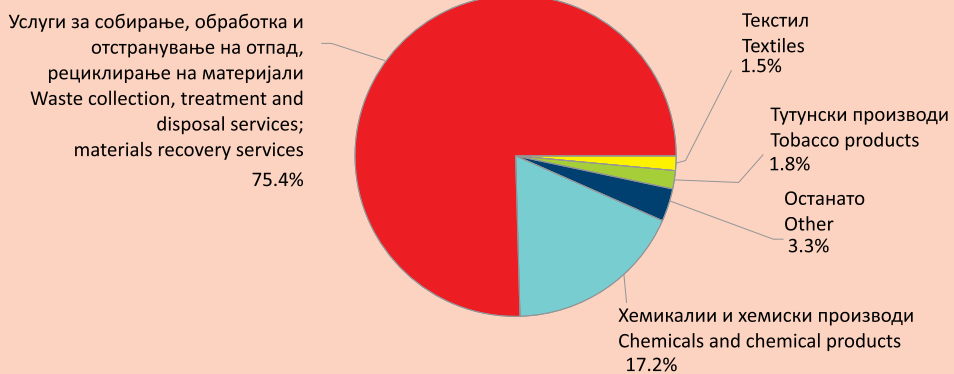
### С 6.3. Извоз и увоз на отпад, според одделите на Класификацијата на производи по дејности – КПД

Статистиката на стоковната размена на Република Северна Македонија се базира на принципот на специјална трговија (проширена дефиниција), според кој во извозот се опфаќа сета стока извезена во странство и во странските царински складишта и комерцијалните слободни зони, а која е од домашно потекло, просториите за внатрешно облагородување и индустриските слободни зони.

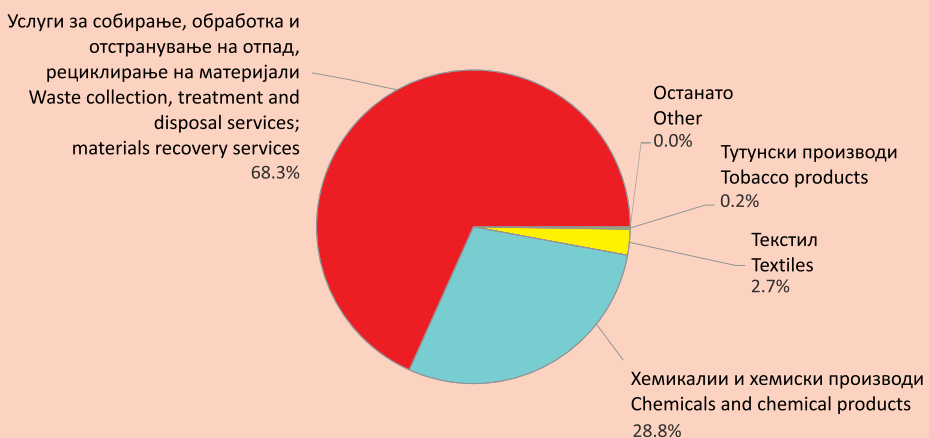
### S 6.3 Export and import of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA

The foreign trade statistics in the Republic of North Macedonia are based on the principle of special trade (relaxed definition), according to which the export covers all the goods exported abroad and in the foreign customs warehouses and the commercial free zones, and which are of domestic origin, from the areas for internal processing and from the industrial free zones.

#### 6.3.1.1. Увоз на отпад, 2023<sup>1)</sup> 6.3.1.1 Import of waste, 2023<sup>1)</sup>



#### 6.3.1.2. Извоз на отпад, 2023<sup>1)</sup> 6.3.1.2 Export of waste, 2023<sup>1)</sup>



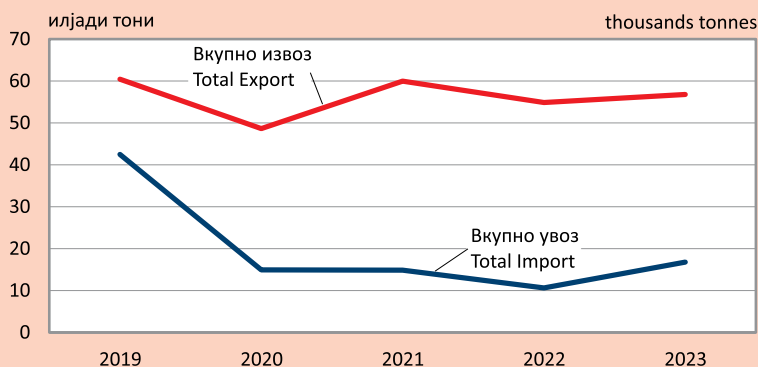
<sup>1)</sup>Податоците се подготвени според КПД, 2015.

<sup>1)</sup> The data are prepared by CPA 2015.

Во увозот се опфаќаат сите стоки, без разлика дали се увезени директно од странство, од царински транзит или од царински складишта и комерцијални слободни зони, а се наменети за производство, инвестиции или широка потрошувачка. Покрај комерцијалниот промет, статистиката ги опфаќа и стоките чиј промет, т.е. извоз, односно увоз се врши без плаќање на противвредноста.

The import includes all the goods no matter if they are imported directly from abroad, from customs transit or from customs warehouses and commercial free zones, and they are intended for production, investments or general consumption. Besides the commercial trade, the statistics also cover the export or import of goods without paying counter value.

### 6.3. Стоковна размена на отпад по години 6.3 External trade in waste by years



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Вредноста на стоката за облагородување се пресметува врз бруто-основа, пред и по извршеното облагородување.

Одделот Услуги за собирање, обработка и отстранување отпад, рециклирање на материјали забележува тренд на најзначително учество во стоковната размена на отпад низ целиот набљудуван период, 2021 – 2023 година.

Во 2023 година извозот на отпад во одделот Тутунски производи бележи зголемување од 31 % во споредба со претходната 2022 година, додека на увозната страна се забележува намалување од 7 % кај одделот Хемикалии и хемиски производи.

The value of the goods for inward processing is calculated on a gross basis, before and after the processing is done.

The division Waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services shows a trend of highest participation in external trade of waste in the entire observed period, 2021-2023.

In 2023, the export of waste in the division Tobacco products increased by 31% compared to 2022, while on the import side, a 7% decrease was registered in the division Chemicals and chemical products.

## C/P 6.4. Количество на создани отпадни батерии и акумулатори

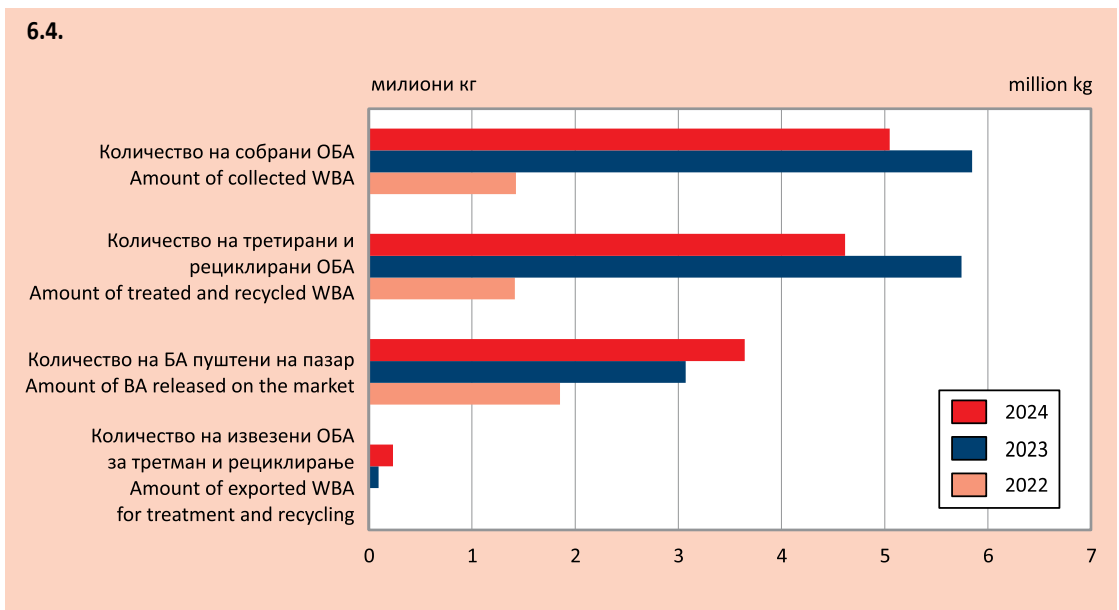
Со овој индикатор се следи количеството на создадениот отпад од батерии и акумулатори по видови. Исто така, се следи и остварувањето на целите со избегнување и намалување на создадениот отпад, постигнување висок степен на собирање на отпадните батерии и акумулатори, рециклирање и друг вид преработка на отпадните батерии и акумулатори.

Податоците се претставени во графикон 6.4.

## S/R 6.4 Amount of generated waste batteries and accumulators

This indicator tracks the amount of generated waste batteries and accumulators by types. Furthermore, the indicator is also used for monitoring the accomplishment of goals by avoiding or reducing the generation of waste, achieving a high degree of collection of waste batteries and accumulators, recycling and other types of recovery of waste batteries and accumulators.

Data are given in chart 6.4.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Податоците и информациите за постапувањето со батериите и акумулаторите и отпадните батерии и акумулатори се доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање, во согласност со годишните извештаи добиени од правните лица за постапување со отпадни батерии и акумулатори, малите производители, правните и физичките лица за самостојно постапување со отпадни батерии и акумулатори.

Во периодот од 2022 до 2024 година, количеството на БА пуштени на пазарот бележи зголемување од 96 %, исто така и количеството на собраните ОБА постојано се зголемува, кај количеството на третирани и рециклирани ОБА има мали флукуации по години иако се бележи тренд на зголемување за три пати до 2024 година.

Data and information on the treatment of batteries and accumulators and waste batteries and accumulators are delivered to the Ministry of Environment and Physical Planning in accordance with the annual reports received from legal persons for treatment of waste batteries and accumulators, small scale producers, legal and natural persons for independent treatment of waste batteries and accumulators.

In the period from 2022 to 2024, the amount of BA released on the market recorded an increase of 96%, also the amount of collected OBA is constantly increasing, in the amount of treated and recycled OBA there is an increasing with small fluctuations per year, although there is a trend of increasing three times by 2024.

## П 6.5. Количество на отпад создаден од пакување

Со овој индикатор се следи количеството создаден отпад од пакување, рециклирани и обновени пакувања. Целта на овој индикатор е да се спречи создавањето отпад од пакување, со намалување на количеството отпад од пакување, да се постигне високо ниво на повторна употреба на пакувањето, рециклирање и други видови преработка на отпадот од пакување.

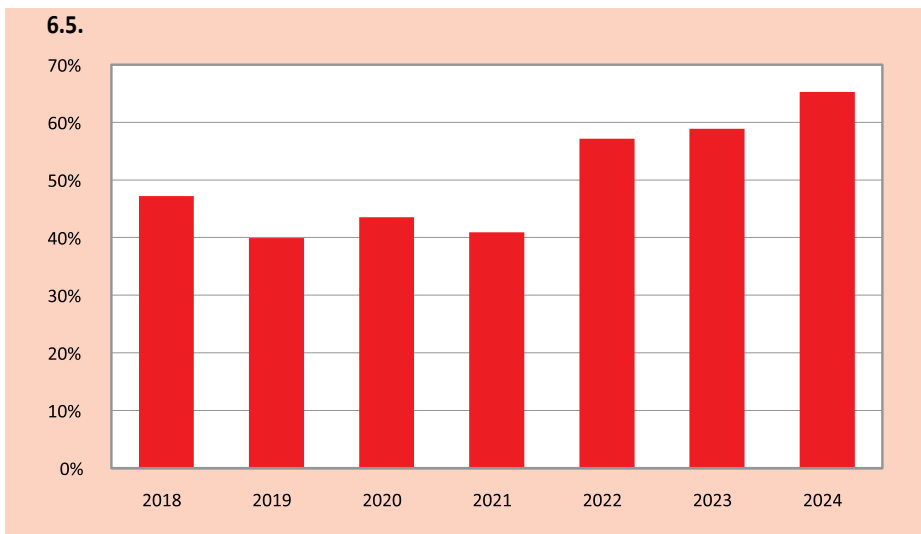
Податоците се претставени во графикон 6.5.

## Р 6.5 Amount of generated waste on packaging and packaging waste

This indicator tracks the amount of generated packaging waste, recycled and recovered packages. The objective of this indicator is to prevent the packaging waste generation, reducing the amount of packaging waste, achieving a high degree of packaging waste reuse, recycling and other types of recovery of packaging waste.

Data are given in chart 6.5.

Data and information on the treatment of packaging



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање / Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Податоците и информациите за постапување со пакувањето и отпадот од пакување се доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање, во согласност со годишните извештаи на правните лица за постапување со отпад од пакување, малите производители, правните и физичките лица за самостојно постапување со отпад од пакување.

Во периодот од 2018 до 2024 година, количеството на пакување пуштено на пазарот постојано се зголемувало до 36 %.

Процентот на рециклирање и процентот на обновување или согорување во печки за согорување отпад со обнова на енергијата, исто така бележи раст, така во периодот од 2016 до 2024 година, процентот на рециклирање има зголемување од 65 %.

Процентот на рециклирање гледано по години, најголем е кај хартијата и картонот, потоа следат стаклото, металот, пластиката и дрвото.

Следејќи го позитивниот тренд на стапките на рециклирање отпад од пакување, а за да се достигнат предвидените цели од Законот за управувањето со пакување и отпад од пакување, сепак останува предизвик.

waste are delivered to the Ministry of Environment and Physical Planning in accordance with the annual reports received from legal persons for treatment of packaging waste, small scale producers, legal and natural persons for independent treatment of packaging waste.

In the period from 2018 to 2024, the amount of packaging placed on the market increased continuously up to 36%.

The percentage of recycling and the percentage of recovery or incineration in waste incinerators with energy recovery, also is increasing, in the period from 2018 to 2024, the recycling percentage increased by 65%.

The percentage of recycling by year is the highest for paper and cardboard, followed by glass, metal, plastic and wood.

Following the positive trend of packaging waste recycling rates, and to reach the intended goals of the Law on Packaging and Packaging Waste Management still remains a challenge.

## Вовед

Водата, како едно од најважните средства во животната средина и како основна супстанција без која нема живот, сè повеќе е интересна од аспект на нејзиниот квалитет и квантитет.

Во овој дел повеќе ќе се задржиме на водата што се употребува во индустриските процеси (снабдување, користење и отпадни води).

Податоците за водата дадени во табелите се дел од истражувањата за водите што се спроведуваат во Државниот завод за статистика и се подготвуваат според посебна методологија.

Извор на податоците се поголемите деловни субјекти на територијата на Република Северна Македонија што користат вода за своите технолошки процеси.

Во истражувањето ВОД.1 се вклучени околу 1000 извештајни единици, т.е. деловни субјекти од областа на индустријата и рударството според Националната класификација на дејностите (НКД) и податоците се прибираат со статистички прашалници.

Количествата потрошена и испуштена вода се дадени во единица мерка илјади м<sup>3</sup>. Податоците за квалитетот на водата се добиени од Управата за хидрометеоролошки работи, Хидробиолошкиот институт – Охрид и Институтот за јавно здравје на Република Северна Македонија. Исто така, користени се и податоци од Водостопанската основа на Република Северна Македонија.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

## Introduction

Water, being one of the basic media in the environment and a basic substance without which life could not exist, becomes increasingly interesting from the aspect of its quality and quantity.

In this part, we are mainly addressing the water used in industrial processes (supply, use and wastewater).

The data on water, given in tables, are part of the surveys on water conducted by the State Statistical Office and are prepared according to a special methodology.

Data sources are major business entities on the territory of the Republic of North Macedonia which use water in their technological processes.

The survey VOD.1 includes approximately 1000 reporting units, i.e. business entities in the area of industry and mining according to the National Classification of Activities (NKD), and data are collected by means of statistical questionnaires.

The quantities of used and discharged water are expressed in thousand m<sup>3</sup>. The water quality data are obtained from the Hydrometeorological Service, the Hydrobiological Institute - Ohrid and the Public Health Institute. Data from the Water Management Master Plan of the Republic of North Macedonia are also used.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

## С 7.1. Карта на речни сливови

Според хидрографската поделба, на територијата на Република Северна Македонија постојат четири сливови, и тоа: Вардарски, Црнодримски, Струмички и Јужна Морава.

## 5 7.1 Map of river basin districts

According to the hydrographic division, on the territory of the Republic of North Macedonia there are four river watersheds: Vardar, Crn Drim, Strumica and Juzhna Morava.

7.1.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Вардарскиот слив го опфаќа сливот на реката Вардар со своите притоки на територијата на Република Северна Македонија до македонско-грчката државна граница, вклучувајќи го и сливот на Дојранското Езеро на територијата на Република Северна Македонија и опфаќа 80 % од водите во државата.

Црнодримскиот слив ги опфаќа сливовите на Преспанското и Охридското Езеро и сливот на реката Црн Дрим со своите притоки на територијата на Република Северна Македонија, до македонско-албанската државна граница.

Струмичкиот слив ги опфаќа сливовите на реките Струмица, Циронска и Лебница, до македонско-бугарската државна граница.

Сливот на Јужна Морава го опфаќа сливот на Јужна Морава на територијата на Република Северна Македонија, до македонско-српската државна граница (видете карта 7.1.).

The Vardar Watershed includes: the basin of the river Vardar with its tributaries on the territory of the Republic of North Macedonia up to the Macedonian-Greek state border, including the basin of Lake Dojran on the territory of the Republic of North Macedonia, and covers 80% of the waters in the country.

The Crn Drim Watershed includes the basins of Lake Prespa and Lake Ohrid, and the basin of the river Crn Drim with its tributaries on the territory of the Republic of North Macedonia, up to the Macedonian-Albanian state border.

The Strumica Watershed includes the basins of the rivers Strumica, Cironska and Lebница, up to the Macedonian-Bulgarian state border.

The Juzhna Morava Watershed includes the basin of the river Juzhna Morava on the territory of the Republic of North Macedonia, up to the Macedonian-Serbian state border. (See map 7.1.)

## С 7.2. Проток на реките

Протокот на реките е индикатор што ја прикажува состојбата со количеството на водите во Република Северна Македонија, на референтните и на граничните мерни точки за проток, изразен како вкупен годишен проток за даден временски период во м<sup>3</sup>/сек.

## S 7.2 Water flow of rivers

The water flow of rivers is an indicator that shows the condition of the water quantity in the Republic of North Macedonia, at reference and flux gauging stations, presented as total annual flow for a given period of time, in m<sup>3</sup>/sec.



<sup>1)</sup>Во Гранична станица за проток се земени Сушево и Демир Капија. Станицата Сушево не работи во текот на целата година, така што не може да се пресмета протокот

<sup>1)</sup>At the boundary station for water flow, Sushevo and Demir Kapija are taken. The station of Sushevo isn't work during the whole year, so the flow could not be calculated.

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи  
 Source: Hydrometeorological Administration

Од прикажаниот графикон 7.2. може да се забележи зголемено количество вода за 2004 и за 2010 година, како на референтните, така и на граничните мерни точки, што е резултат на зголемената влажна воздушна маса во тој период. Количеството вода во разгледуваниот период од 2004 до 2013 година има променлив тренд на опаѓање и зголемување на протокот.

Chart 7.2 shows increased water quantity, both at the reference and the flux gauging stations for 2004 and 2010, which is a result of increased air humidity in that period. The quantity of water in the period 2004 to 2013 had variable trend of flow declining and growing.

### С 7.3. Начин на снабдување со вода за пиење на домаќинствата и опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2021

Обезбедувањето на населението со квалитетна вода за пиење е важен приоритет на секоја држава. Оттука, со Пописот на населението, домаќинствата и становите, како статистичко истражување што ја опфаќа целата популација, редовно се собираат и податоци за начинот на кој се снабдуваат домаќинствата со вода за пиење, како и за опременоста на станбените единици со соодветни инсталации за снабдување со вода за пиење.

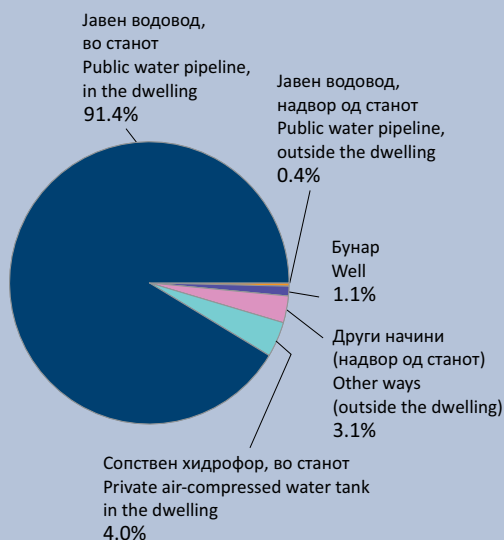
### С 7.3 Drinking water supply system in households and water supply installations in dwellings 2021

Supplying the population with drinking water is an important priority for every country. Hence, the Census of Population, Households and Dwellings, as a statistical survey which covers the whole population, is also used to collect data on the manner in which the households are supplied with drinking water, as well as on the existence of appropriate water supply installations in dwellings.

Data show that 91.4% of the total number of individual

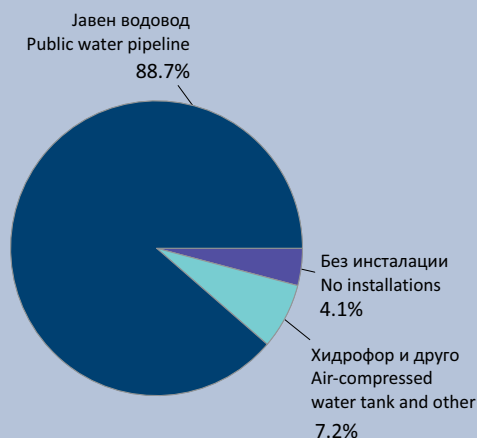
#### 7.3.1. Начин на снабдување на домаќинствата со вода за пиење, 2021

##### 7.3.1 Drinking water supply system in households, 2021



#### 7.3.2. Опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2021

##### 7.3.2 Dwellings according to water supply installations, 2021



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Иако податокот дека 91.4 % од вкупниот број индивидуални домаќинства се снабдуваат со вода за пиење од јавен водовод претставува статистички висок показател, фактот дека на почетокот на 21 век, во срцето на Европа, сè уште дел од домаќинствата пијат вода што не е проверена ниту биолошки ниту хемиски, претставува показател што треба да загрижува. Фактот дека поголемиот број од домаќинствата што не се снабдуваат со вода за пиење од јавен водовод се концентрирани претежно во ретко населени рурални населби не може да биде оправдување за недоволната грижа на државата во секој стан, до секое домаќинство, да донесе квалитетна вода за пиење (видете графикони 7.3.1. и 7.3.2.).

households are supplied with drinking water from public water pipeline, which represents a statistically high indicator. Nevertheless, the mere fact that at the beginning of the 21st century, in the heart of Europe, there are still households drinking water which is neither biologically nor chemically examined, represents a worrying indicator. Moreover, the fact that the majority of households that are not supplied with drinking water from a public water pipeline are concentrated mostly in sparsely populated rural settlements cannot be an excuse for the insufficient care of the country to bring quality drinking water in every dwelling and every household. (See charts 7.3.1 and 7.3.2)

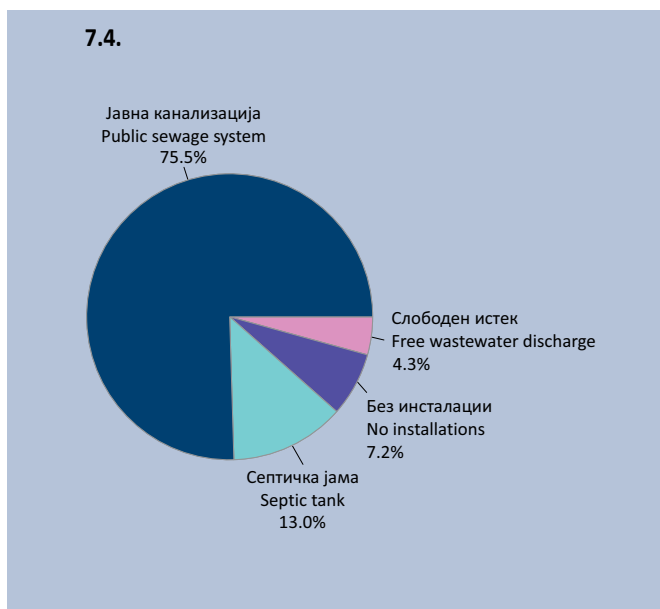


## С 7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, 2021

Зачувувањето на животната средина, покрај другото, во голема мера зависи и од вниманието што им се посветува на отпадните води од домаќинствата. Со Пописот на населението, домаќинствата и становите, 2021 година, прибрани се податоци и за опременоста на становите со инсталации за отпадните води.

## С 7.4 Wastewater disposal installations in dwellings, 2021

Preservation of the environment, among other things, largely depends on the attention dedicated to the effluent waters from the households. The Census of Population, Households and Dwellings, 2021, was also used to collect data on wastewater disposal installations in dwellings.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Податокот дека дури 7.3 % од вкупниот број станови не се опремени со инсталации што ги спроведуваат отпадните води од домаќинството во јавна канализација, покажува дека во Република Северна Македонија малку се води сметка за заштита на животната средина од отпадните води од домаќинствата. Ако притоа се додаде и фактот дека поголем дел од изградената канализациска мрежа не води до современи колекторски системи, состојбата треба сериозно да нè загрижи, особено надлежните институции и единиците на локалната самоуправа (видете графикон 7.4.).

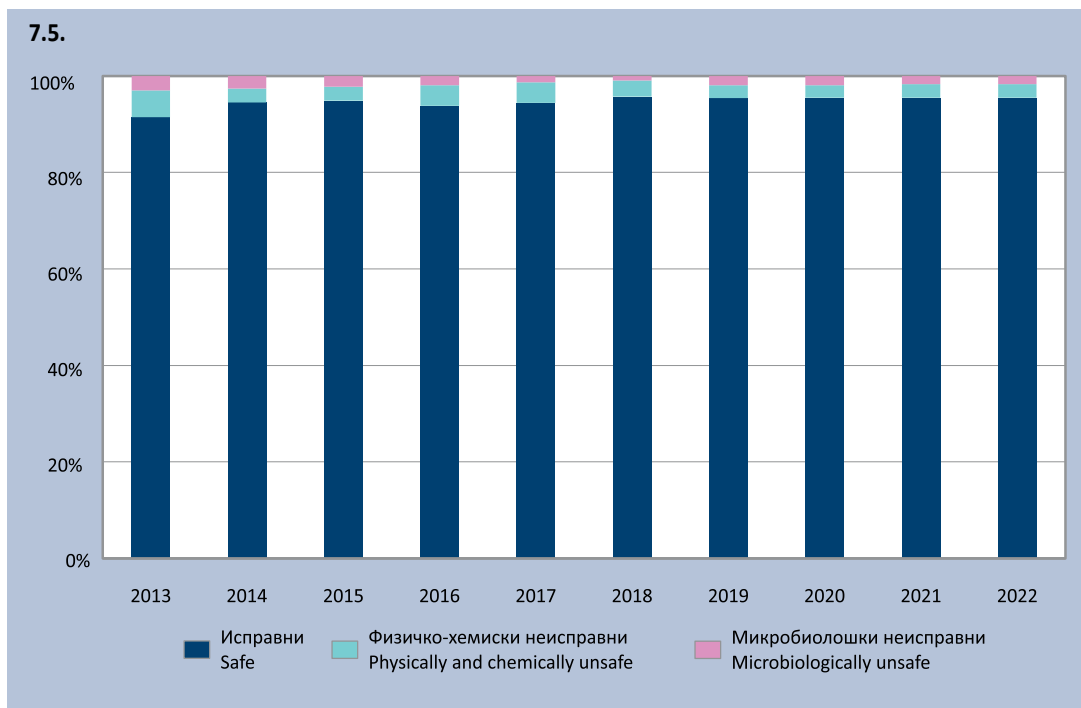
The data that as many as 7.3% of the total number of dwellings are not equipped with installations for discharging wastewater from the households into public sewers show that little care is taken in the Republic of North Macedonia for protection of the environment from household wastewater. If we also add the fact that a large part of the constructed sewer network does not lead to modern drainage systems, the situation should be particularly worrisome, especially for the competent institutions and the local self-government units. (See chart 7.4)

## C 7.5. Квалитет на водата за пиење

Индикаторот го покажува процентот на исправни и неисправни прегледани мостри на вода за пиење во градските населби.

## S 7.5 Drinking water quality

The indicator shows the percentage of examined safe and unsafe drinking water samples in urban settlements.



Извор: Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија  
Source: Institute for Public Health of the Republic of North Macedonia

Од графиконот 7.5. се забележува дека процентот на исправни проби во сите години е над 90 % (91.5 % – 95.7 %), што покажува дека санитарно-хигиенската состојба на водата за пиење е во границите на очекуваното. Процентот на неисправни мостри, според физичко-хемиската анализа, се движи од 2.6 % до 5.5 %, а процентот на неисправни мостри, според микробиолошката анализа, се движи од 0.9 % до 3.0 %.

Chart 7.5 shows that the percentage of safe samples in all years is over 90% (91.5%-95.7%), which indicates that the sanitary-hygienic condition of the drinking water is within the limits of the expected quality. The percentage of unsafe samples, according to the physical-chemical analysis, ranges from 2.6% to 5.5%, and the percentage of unsafe samples, according to the microbiological analysis, ranges from 0.9% to 3.0%.

## 7.6. Квалитет на водата за капење - езера во Република Северна Македонија

Индикаторот го покажува процентот на прегледаните мостри што не одговараат на класата која е пропишана со Уредбата за категоризација на водите за физичко-хемиските параметри.

## 7.6 Bathing water quality - Lakes in the Republic of North Macedonia

The indicator shows the percentage of examined samples that do not comply with the class prescribed in the Regulation on categorisation of water for physical and chemical parameters.



Извор: Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија  
Source: Institute for Public Health of the Republic of North Macedonia

Од графиконот 7.6. се забележува дека процентот на пробите со несоодветен квалитет е сè уште висок (особено за физичко-хемиските параметри). Процентот на пробите од езерата за микробиолошки параметри кои се со несоодветен квалитет се движи максимум до 14.81 %, што го задоволува нивото на толеранција за квалитет на водата во периодот 2012 – 2021 година, за периодот 2017 – 2019 година се забележува покачување на процентот на неисправност на мострите, во однос на физичко-хемиските анализи на природните езерски води. Водата во најголемото природно езеро, Охридското, се подобрува како резултат на изградбата на соодветен систем за отпадни води во регионот. Но, сè уште има делови каде што реките што се влеваат во езерото придонесуваат за појава на несоодветен квалитет на водата. Исто така и квалитетот на водата во Преспанското и Дојранското Езеро се подобрува поради подобрувањето на хидролошката состојба, односно зголемувањето на нивото на водата, како и поради преземените активности за заштита на езерските води од загадување.

Chart 7.6 shows that the percentage of samples of unsuitable quality is still high (especially regarding the physical and chemical parameters). The percentage of samples from the lakes for examination of microbiological parameters which are of unsuitable quality ranges to maximum 14.81%, which complied with the tolerance level of water quality in the period 2012-2021. For the period 2017-2019, there is an increase in the percentage of unsafe samples, in terms of physico-chemical analysis of natural lake waters. The water in the largest natural lake - Lake Ohrid has been improving as a result of the construction of an appropriate wastewater system in the region. However, there are still parts where the rivers flowing into the lake contribute to unsuitable water quality. The quality of water in Prespa and Dojran lakes has improved as well, owing to the improved hydrological status, i.e. increased water level, as well as the activities undertaken for the purpose of protection of the lakes against pollution.

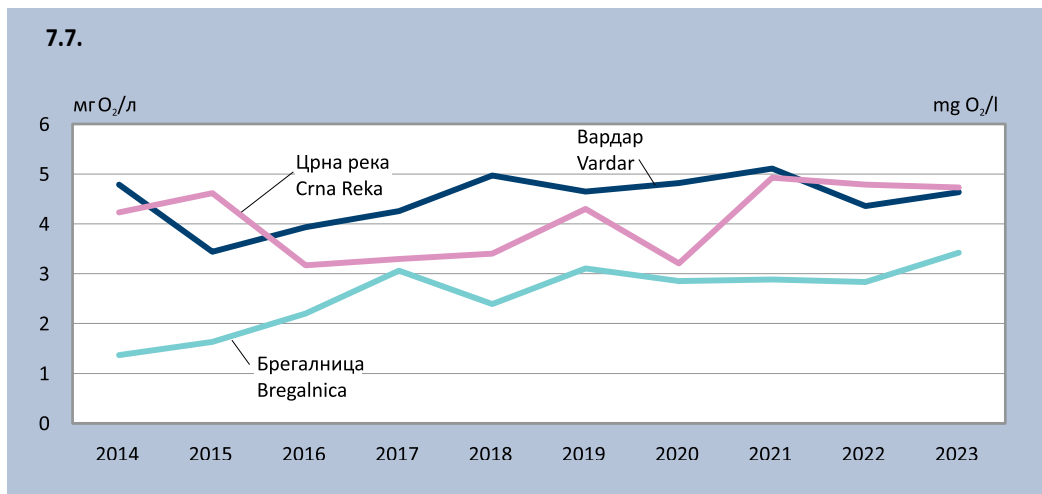
## С 7.7. Концентрации на БПК<sub>5</sub> во реките

Клучен индикатор за статусот на оксигенизација на водните тела е биохемиската потрошувачка на кислород (БПК) што претставува потрошувачка на кислород како резултат на организмите во водата кои ја трошат органската материја што може да се оксигенизира. Годишната просечна концентрација на БПК по 5 или 7-дневна инкубација (БПК<sub>5</sub>/БПК<sub>7</sub>) се изразува во mg O<sub>2</sub>/L.

## Ѕ 7.7 BOD<sub>5</sub> concentrations in rivers

The key indicator for the status of oxygenation of the water bodies is the biochemical oxygen demand (BOD), which represents oxygen demand as a result of the organisms in the water that consume the organic substance which can be oxygenated. The average annual concentration of BOD within 5 or 7-day incubation (BOD<sub>5</sub>/BOD<sub>7</sub>) is expressed in mg O<sub>2</sub>/l.

From Graph 7.7, it can be observed that the



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи  
Source: Hydrometeorological Administration

Од графиконот 7.7. може да се забележи дека концентрациите на БПК<sub>5</sub> на реката Вардар во анализираниот период одговараат на квалитет за III класа со исклучок на 2015 и 2016 година кога квалитетот на реката одговара на II класа. Подобар квалитет во однос на БПК<sub>5</sub> е регистриран на река Брегалница односно квалитет кој одговара на II класа.

Квалитет од III класа во однос на измерените концентрации на БПК<sub>5</sub> е регистриран и на Црна Река за речиси целиот период од 2014 до 2023 година.

Значително намалување на концентрациите на БПК<sub>5</sub> е регистрирано во периодот од 2014 до 2022 година за река Брегалница, при што концентрацијата на БПК<sub>5</sub> е во согласност со пропишаните вредности за категоризација во II класа.

concentrations of BOD<sub>5</sub> in the Vardar River during the analyzed period correspond to water quality of Class III, with the exception of 2015 and 2016, when the river's quality corresponded to Class II.

Better water quality in terms of BOD<sub>5</sub> was recorded in the Bregalnica River, corresponding to Class II water quality.

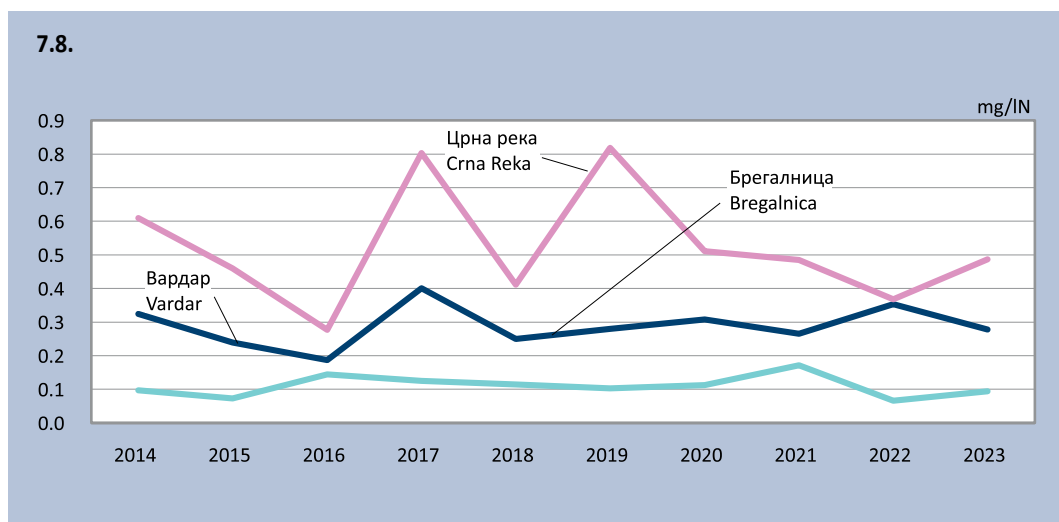
Class III water quality based on the measured BOD<sub>5</sub> concentrations was also recorded in the Crna Reka River for almost the entire period from 2014 to 2023. A significant decline in BOD<sub>5</sub> concentrations was observed in the period from 2014 to 2022 for the river Bregalnica, where the concentration of BOD<sub>5</sub> corresponded to values for water categorisation in class II.

## C 7.8. Концентрации на тотален амониум во реките

Овој индикатор ја прикажува вкупната концентрација на амонијак, изразена на годишно ниво за трите реки во  $\text{mg/l}$  на литар N  $\text{mg/l}$ .

## S 7.8 Total ammonium in rivers

This indicator shows the total ammonium concentration, expressed at annual level for the three rivers, in  $\text{mg per litre N mg/l}$ .



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи  
Source: Hydrometeorological Administration

Од графиконот 7.8. може да се забележи дека концентрациите на амонијак изразени како N  $\text{mg/l}$  на одредени мерни точки на реката Вардар, реката Брегалница и Црна Река, за периодот од 2014 до 2023 година, одговараат на квалитет на водата од II до V класа, при што Црна Река убедливо има лош квалитет кој одговара на III до IV класа, со исклучок на 2014, 2017, 2019 и 2020 година, кога квалитетот одговара на V класа. Највисока концентрација на амонијак изразен како N  $\text{mg/l}$  е регистрирана во 2019 година на Црна Река.

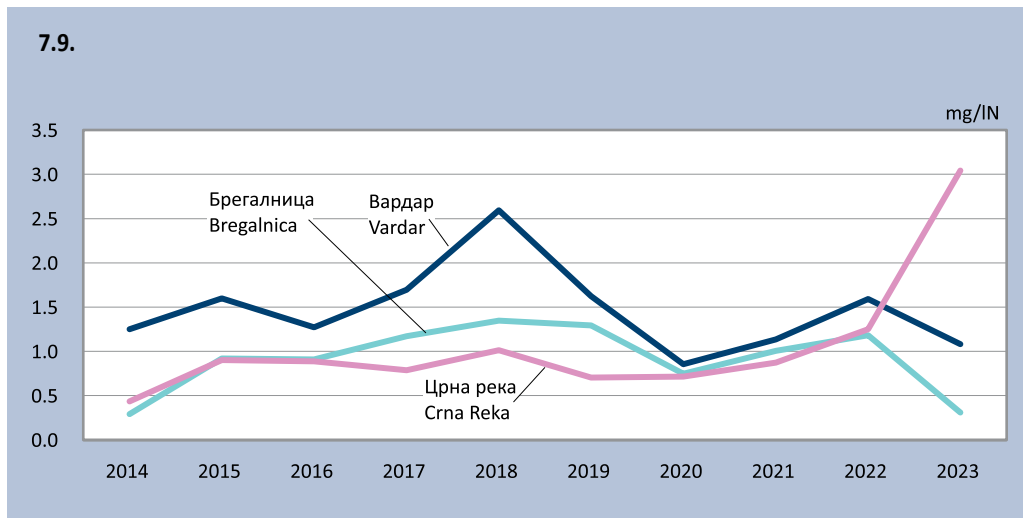
Chart 7.8 shows that concentrations of ammonium expressed as N  $\text{mg/l}$  at certain measurement points on the rivers Vardar, Bregalnica and Crna Reka, for the period from 2014 to 2023, correspond to water quality between classes II and V, noting that Crna Reka river consistently shows poorer water quality, mainly corresponding to Class III–IV, except in 2014, 2017, 2019, and 2020, when the quality corresponds to Class V.. The highest concentration of ammonium expressed as N  $\text{mg/l}$  was recorded in 2019.

## С 7.9. Нитрати во реките

Индикаторот ги покажува концентрациите на нитрати во трите анализирани реки и ги следи тековните концентрации на нутриентите во одреден временски период, изразен како вкупна годишна концентрација во mg нитрат на литар (NO<sub>3</sub>-N) mg/l.

## S 7.9 Nitrates in rivers

The indicator shows the concentrations of nitrates in the three analysed rivers and monitors the current concentrations of nutrients in a given time period, expressed as a total annual concentration in mg nitrate per litre (NO<sub>3</sub>-N) mg/l.



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи  
Source: Hydrometeorological Administration

Од графиконот 7.9. може да се забележи дека концентрациите на нитрати на мерните точки на сите три реки, за периодот 2014–2023 година, одговараат на пропишаните вредности за квалитет од I до II класа во Уредбата за класификација на водите во Република Северна Македонија.

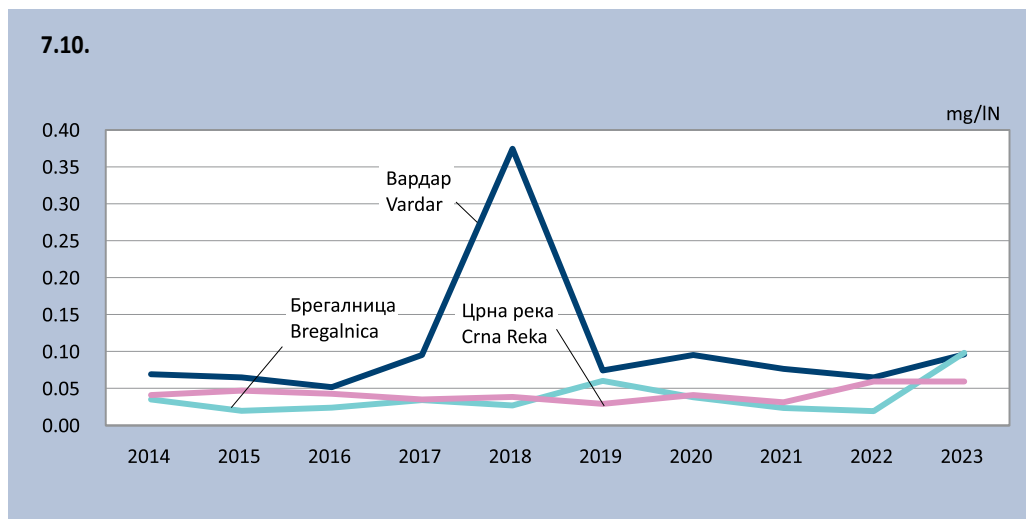
Chart 7.9 shows that nitrate concentrations at the measurement points on all three rivers, for the period 2014-2023, corresponded to prescribed values for water quality of I-II class under the Regulation on classification of waters in the Republic of North Macedonia.

## С 7.10. Нитрити во реките

Индикаторот ги покажува концентрациите на нитрити во трите анализирани реки и ги следи тековните концентрации на нутриентите во одреден временски период, изразени како вкупна годишна концентрација во mg нитрит на литар (NO<sub>2</sub> --N) mg/l.

## S 7.10 Nitrites in rivers

The indicator shows the concentrations of nitrites in the three analysed rivers and monitors the current nutrient concentrations in a given time period, expressed as a total annual concentration in mg nitrite per litre (NO<sub>2</sub>-N) mg/l.



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи  
Source: Hydrometeorological Administration

Од графиконот 7.10. може да се забележи дека концентрациите на нитрити на мерните точки на реките Вардар, Брегалница и Црна Река, за периодот од 2014 до 2023 година, одговараат на пропишаните вредности за квалитет од III до IV класа во Уредбата за класификација на водите. Исклучок се река Вардар и Црна Река во период од 2020 до 2023 година, кога е регистриран квалитет од V класа. Концентрациите имаат стабилен тренд во анализираниот период и се во согласност со одредбите од Уредбата.

Chart 7.10 shows that concentrations of nitrites at the measurement points on the rivers Vardar, Bregalnica and Crna Reka, for the period from 2014 to 2023, correspond to the water quality of III-IV class under the Regulation on categorisation of waters.

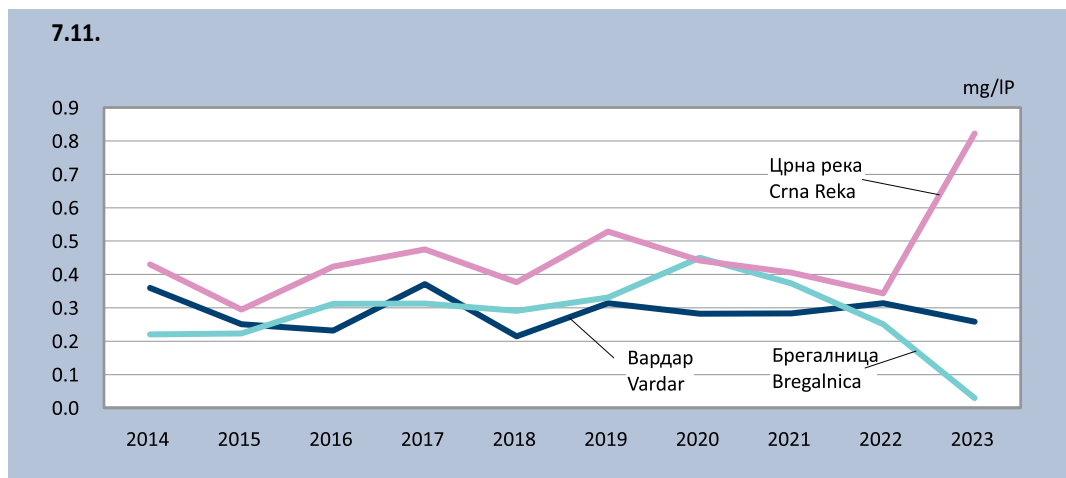
An exception is observed for the Vardar River and the Crna Reka River in the period from 2020 to 2023, where water quality of Class V was recorded. Concentrations had a stable trend during the analysed period, thus complying with the provisions of the Regulation.

## C 7.11. Ортофосфати во реките

Индикаторот ги покажува концентрациите на ортофосфати во трите анализирани реки и ги следи тековните концентрации на ортофосфатите во одреден временски период, изразен како вкупна годишна концентрација на mg на литар ортофосфат P mg/l.

## S 7.11 Orthophosphates in rivers

The indicator shows the orthophosphate concentrations in the three analysed rivers and it monitors the current orthophosphate concentrations in a given time period, expressed as a total annual concentration in mg per litre orthophosphate P mg/l.



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи  
Source: Hydrometeorological Administration

Од графиконот 7.11. може да се забележат високи концентрации на ортофосфати на мерните точки на реката Вардар, кои во периодот од 2014 до 2023 година се значително стабилни, проследени со благо намалување на концентрацијата на ортофосфати. Од анализираниите податоци од периодот 2014 – 2023 година може да се заклучи дека квалитетот на водите е во согласност со пропишаните вредности во Уредбата за класификација на водите во Република Северна Македонија.

Генерално, податоците укажуваат на умерено до зголемено загадување со фосфорни соединенија, особено на Црна Река, што може да укажува на влијание од урбани и земјоделски извори на загадување.

Chart 7.11 shows high orthophosphate concentrations at the measurement points on the river Vardar, which in the period from 2014 to 2023 are significantly stable, followed by slight decrease in the concentration of orthophosphates. Analysed data for the period 2014-2023 indicate that the quality of waters matches the values specified in the Regulation on categorisation of waters in the Republic of North Macedonia.

In general, the data indicate the presence of moderate to increased pollution with phosphorus compounds, particularly in the Crna Reka River, which may suggest the influence of urban and agricultural sources of pollution.



## С 7.12. Снабдување со вода во индустријата и во рударството, 2024

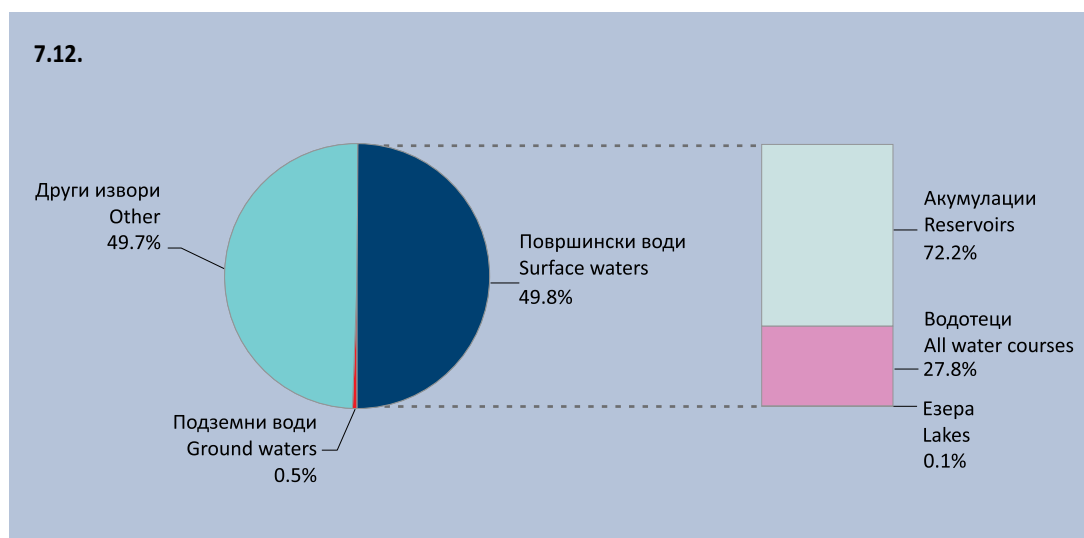
Снабдувањето со вода во индустријата и во рударството ги опфаќа сите количества на водите што се непосредно зафатени и обезбедени од деловните субјекти, без оглед дали се за сопствени потреби или се отстапени или продадени на други корисници.

Количествата на водите се утврдуваат со мерења со водомер или се проценуваат според нормативите за определена дејност (врз база на работното време и капацитетот на црпните постројки).

## 5 7.12 Water supply in industry and mining, 2024

Water supply in industry and mining includes all water quantities directly abstracted and supplied by business entities, regardless of whether they are for own needs or transferred or sold to other users.

The water quantities are determined by measuring with water meter or assessed according to the norms for the specified activity (on the basis of the working time and the capacities of the pumping facilities).



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Според статистичките податоци, количествата вода за потребите на индустријата и рударството во најголем дел се обезбедуваат од површински води (водотеци, акумулации, езера).

Во 2024 година, во површински води спаѓаат околу 99.0 % од вкупно зафатените води за снабдување на индустријата и рударството, а останатиот дел спаѓа во подземни води и други извори (видете графикон 7.12.).

According to the statistical data, the water quantities for the needs of the industry and the mining are mostly provided from surface waters (watercourses, reservoirs, lakes).

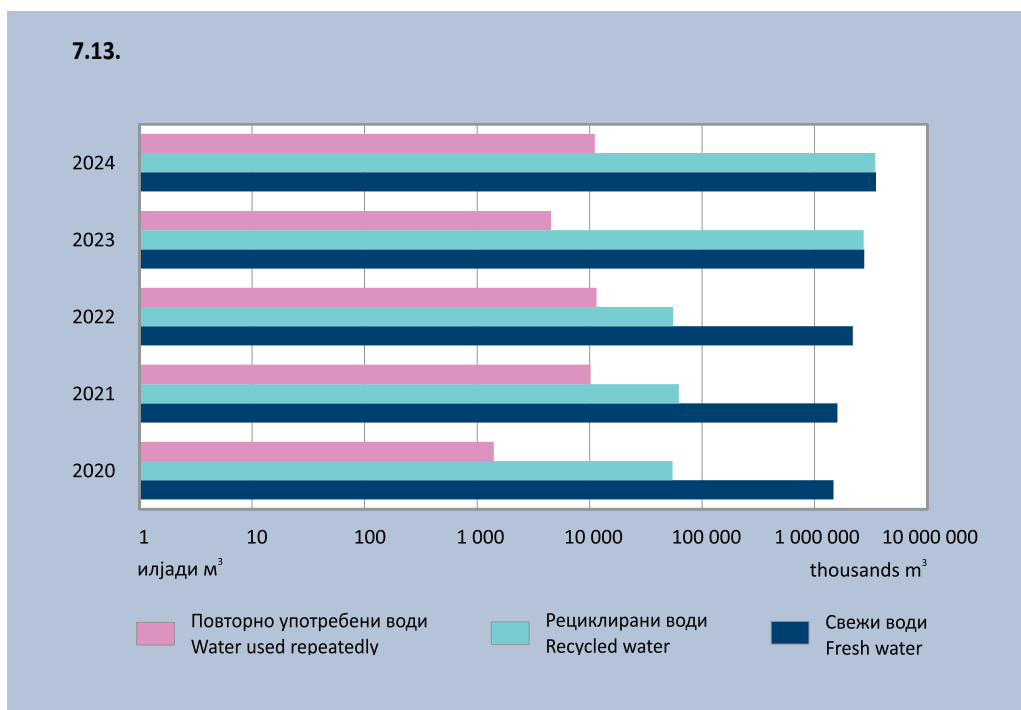
In 2024, surface waters accounted for 99.0% of the total water abstracted for supplying the industry and the mining, with springs, groundwater and other sources making up the remainder. (See chart 7.12)

### С 7.13. Води користени за технолошки намени

Водите користени за технолошки намени претставуваат искористени количества вода употребени или потрошени во технолошки процеси (производство, ладење).

### 5 7.13 Waters used for production purposes

The waters used for production purposes represent used or consumed water quantities in production processes (production, cooling).



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Во 2024 година, за технолошки намени најмногу се користени свежи технички води (околу 98 %).

Во 2024 година, од вкупно 3 453 мил. м³ користена свежа вода во индустријата и рударството, 2 167 мил. м³ се технички води, а 11 мил. м³ се свежа вода за пиење (видете графикон 7.13.).

In 2024, for production purposes, fresh water for technical purposes was used the most (approximately 98%).

In 2024, out of a total of 3 453 mil. m³ of used fresh water in industry and mining, 2 167 mil. m³ were industrial water and 11 mil. m³ fresh drinking water. (See chart 7.13)

### С 7.14. Испуштање непречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2024 година

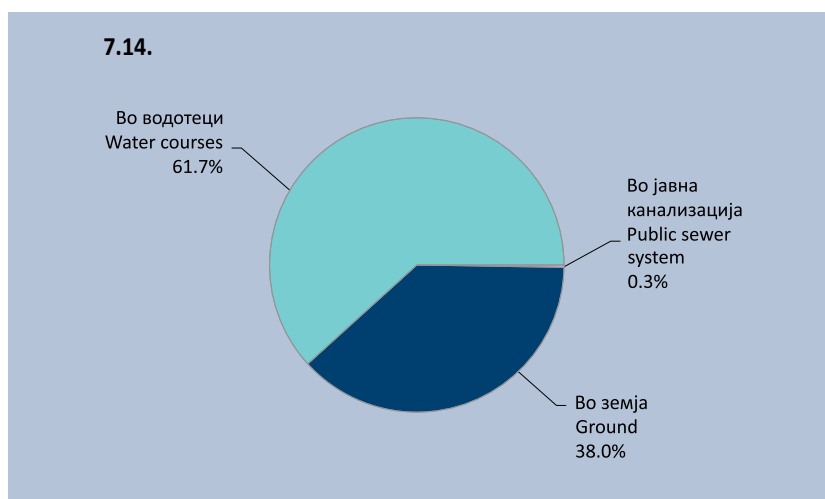
Испуштањето на отпадните води од индустријата и рударството (врз кои по употребата не е извршен никаков третман) се врши во одреден реципиент.

Како реципиенти на отпадните води се јавуваат: почвата, канализацијата, водотеците, акумулациите и езерата.

### 5 7.14 Discharge of untreated wastewater from industry and mining by recipient, 2024

The discharge of wastewater from industry and mining (which after use has not been treated at all) is performed in a particular recipient.

Wastewater recipients are: the soil, sewers, watercourses, reservoirs and lakes.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Во 2024 година, од вкупно испуштените непречистени отпадни води од индустријата и рударството, 0.3 % се испуштени во канализација, а 61.6 % во водотеци.

Во 2024 година, во земја биле испуштени 38.0 % непречистени отпадни води од индустријата и рударството (видете графикон 7.14.).

In 2024, of the total discharged untreated wastewater from industry and mining, 0.3% were discharged in public sewers and 61.6% in watercourses.

In 2024, there was 38.0% untreated wastewater from industry and mining discharged in the the ground. (See chart 7.14)

### С 7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2024 година

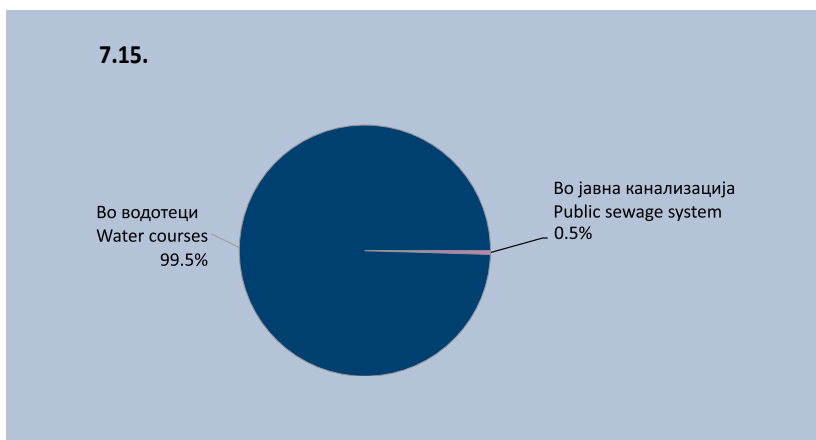
Овој индикатор ја отсликува состојбата со испуштањето на отпадните води врз кои, по употребата, е извршен третман за пречистување. Тие се пречистени на одреден начин (механички, хемиски, биолошки или комбинирани) и како такви се испуштаат во некој реципиент.

Во Република Северна Македонија се пречистуваат само околу 22 % од вкупното количество отпадни води.

### 5 7.15 Discharge of treated wastewater from industry and mining by recipient, 2024

This indicator reflects the situation of the discharge of wastewater, which after the use has undergone some purification treatment (mechanical, chemical, biological or combined) and as such is discharged in some recipient.

In the Republic of North Macedonia only around 22% of the total wastewater quantity are treated.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Како главен реципиент на пречистените отпадни води се водотеците. Во 2024 година, околу 99.3 % од вкупните количества отпадни води се испуштени во водотеци,

0.5 % во јавна канализација и остатокот во почвата.

Важно е да се истакне дека пречистувањето на отпадните води е во голема зависност од техничката исправност на постројките за таа намена, а изградбата на нови постројки нема позначајна тенденција на пораст, што, секако, укажува дека е неопходно да се вложат поголеми напори за подобрување на состојбата во оваа сфера (видете графикон 7.15.).

The water courses are the main recipient of treated wastewater. In 2024, approximately 99.31% of the total wastewater quantities were discharged in water courses, 0.5 % in public sewage system, and the rest in the soil.

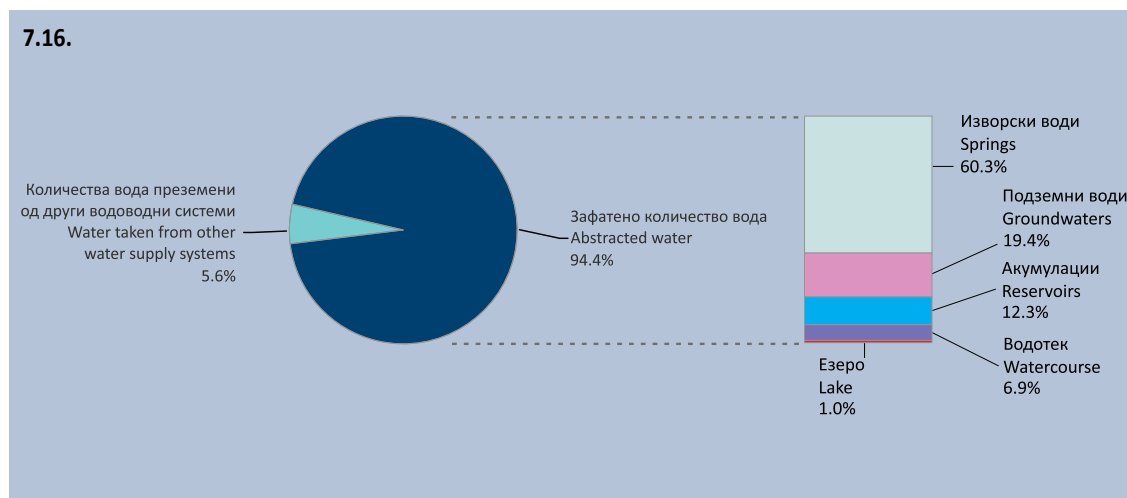
It is important to point out that the treatment of wastewater greatly depends on the technical functionality of the treatment facilities, and the construction of new facilities shows no significant upward tendency, which, of course, indicates that it is necessary to make further efforts for improving the situation in this sphere. (See chart 7.15)

## С 7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот, 2024 година

Снабдувањето со вода од јавен водовод го опфаќа вкупното зафатено количество вода од подземни води, изворски води, водотеци, акумулации и езера, како и количеството вода од други водоводни системи.

## S 7.16 Public water supply system by water sources, 2024

Water supply from public water supply is the total volume of water abstracted from groundwater, springs, watercourses, reservoirs and lakes, as well as total volume of water abstracted from other water systems.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Водозафат се сите каптирани водозафати од кои се врши снабдување на водоводот со вода, како што се подземните води, изворските води, акумулациите и езерата.

Во 2024 година биле зафатени и преземени 306 649 м<sup>3</sup> вода, што е за 4.6 % повеќе во споредба со 2023 година. Од вкупното зафатено количество вода, 18.3 % се од подземни води, 57.0 % од изворски води, 6.6 % од водотеци, 11.6 % од акумулации и 1.0 % од езера (видете графикон 7.16.).

Water catchment includes all sources that are used for providing water to the water supply system, such as groundwater, springs, watercourses, reservoirs and lakes.

The quantity of abstracted water in 2024 amounted to 306 649 m<sup>3</sup>, or 4.6% more compared to 2023. Of the total volume of abstracted water, 18.3% are from groundwater, 57.0% from springs, 6.6% from watercourses, 11.6% from reservoirs and 1.0% from lakes. (See chart 7.16)

## С 7.17. Испуштени отпадни води, 2024

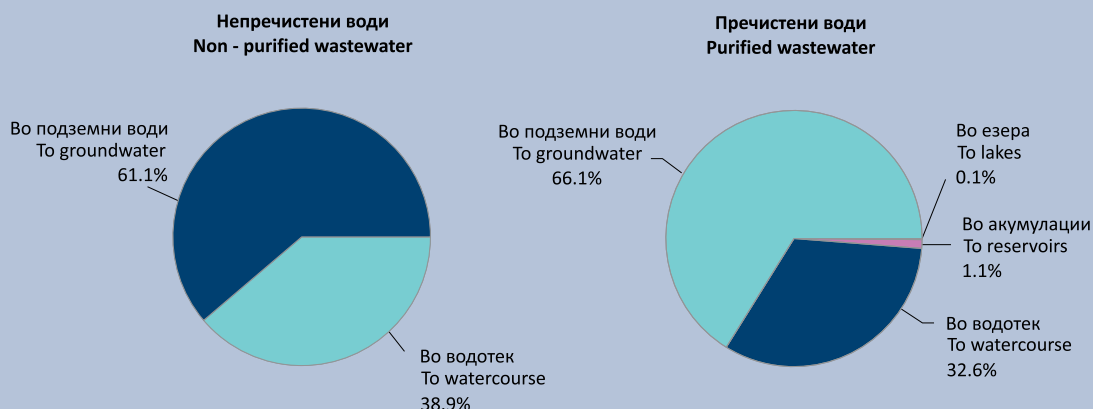
**Отпадни води** се оние води што по користењето се одведуваат до уред за прочистување или се испуштаат во просторот (во подземни или површински води). Во количествата отпадни води не се вклучени атмосферските, како ни проточните води (на пр., води што задвижуваат хидроцентрали).

## Ѕ 7.17 Discharged wastewater, 2024

**Wastewater** is water drained to the treatment facility after use, or discharged into the environment (into ground or surface waters). It does not include atmospheric or transitional waters (i.e. waters that power hydro-electric plants).

7.17.

2024



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Вкупното количество отпадни води во 2024 година било за 11.9 % поголемо во однос на 2023 година.

Вкупното количество непречистени отпадни води во 2024 година се зголемило за 17.1 % во однос на претходната година. Вкупното количество пречистени отпадни води било за 1.3 % пониско во однос на 2023 година.

Најмногу непречистени отпадни води биле испуштени во подземни води, (50.6 %) и најмногу пречистени отпадни води биле испуштени во водотеци (20.2 %); (видете графикон 7.17.).

Relative to 2023, the total quantity of wastewater in 2024 was higher by 11.9%.

Compared to the previous year, the total amount of unpurified wastewater in 2024 increased by 17.1%. The total quantity of purified wastewater was 1.3% lower than in 2023.

Unpurified wastewater was mostly discharged into groundwater (50.6%) and purified wastewater was mostly discharged into watercourse 20.2%. (See chart 7.17)

## Вовед

Загадувањето на воздухот е глобална закана што предизвикува штетни последици врз човековото здравје и врз другите живи организми, како и врз нивната животна средина, а нанесува штета и врз економијата. Емисиите на загадувачките супстанции се зголемени во многу области низ целиот свет, а особено во земјите со понизок економски развој.

Ефективното справување со проблемот на загадениот воздух и неговите влијанија бара добро разбирање на изворите на емисии на загадувачките супстанции, начинот на кој се транспортираат и трансформираат тие во атмосферата, како и на ефектите што ги имаат овие загадувачки супстанции врз луѓето, екосистемите и климата.

Транспортот на загадувачките супстанции, предизвикан од атмосферските движења, може да причини штетни влијанија на големи растојанија. Голем дел од загадувањето потекнува од извори оддалечени неколку илјади километри. Според ова, загадувањето не е локален, туку глобален проблем.

Имено, секоја година милиони тони сулфур диоксид, азотни оксиди, јаглерод моноксид, цврсти честички и гасови (познати како примарни загадувачки супстанции во воздухот) предизвикуваат ефект на стаклена градина и ја осиромашуваат озонската обвивка, се испуштаат во приземниот слој на воздухот и атмосферата.

За да се намали загадувањето на воздухот, неопходна е соработка и координирана акција на меѓународно, национално и локално ниво, како и координација со политиките што се однесуваат на другите области од животна средина.

Исто така, потребно е подигнување на јавната свест за чист воздух и обезбедување финансиски средства за примена на мерките дефинирани во подготвените планови и програми на локално и на национално ниво, како и меѓународните договори. Само со личен придонес на секој граѓанин за заштитата на воздухот и имплементација на дефинираните мерки на национално и локално ниво може да се очекува да се редуцираат загадувачките супстанции во воздухот и да се подобри неговиот квалитет.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

## Introduction

Pollution of the atmosphere is a global threat which causes harmful consequences on human health and other living organisms, as well as their environment, and causes damage on the economy. Emissions of the pollutants are increased in many areas all over the world, especially in countries with lower economic growth.

Effective dealing with the problem of polluted air and its impacts requires good understanding of the sources of pollutants, the way of their transportation and transformation in the atmosphere, as well as the effects which these substances have on people, ecosystems and the climate.

Pollutant transfer induced by atmospheric movements may cause harmful effects at long range. A major portion of pollution originates from sources located several thousand kilometres away. Thus, the pollution is not local, but global problem.

Every year millions of tonnes of sulphur dioxide, nitrogen oxides, carbon monoxide, solid particles and gases that cause the greenhouse effect and deplete the ozone layer are emitted in the ground layer of air and the atmosphere, and they are known as primary air pollutants.

To reduce air pollution, cooperation and coordinative action is needed at the international, national and local level, as well as coordination with policies relating to other areas of the environment.

Also, it is necessary to raise public awareness for clean air and provide funds for application of the measures defined in the prepared plans and programmes at the local and national level, as well as international agreements. Only with the personal contribution of every citizen for air protection and implementation of the defined measures at the national and local level can we expect to reduce pollutants in the air and improve air quality.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix. Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

## 8.1. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот

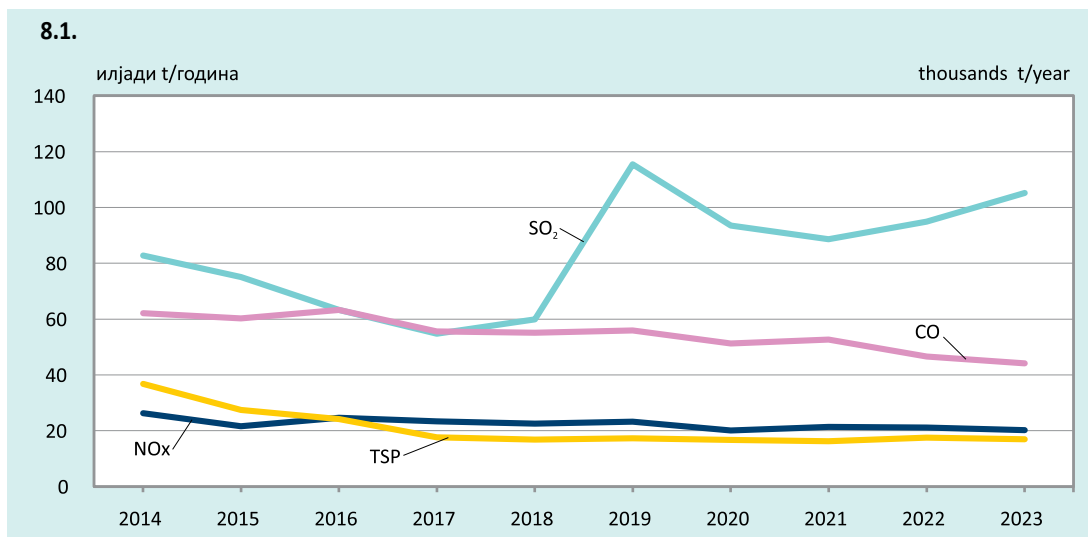
Во Република Северна Македонија, во периодот 2012 – 2023 година во однос на SO<sub>2</sub> - сулфур диоксид, NO<sub>x</sub>-азотни оксиди, CO - јаглерод моноксид и TSP-вкупни суспендирани честички се забележува различен тренд.

Емисиите на SO<sub>2</sub> - сулфур диоксид во овој период покажуваат променлив тренд со две карактеристики: првата, за периодот 2014-2018 година со генерално опаѓачки тренд во и потоа со изразен растечки пик и максимум во 2019 година, и втората за периодот 2019 – 2023 година со променлив параболичен тренд со максимуми во 2019 и 2023 година и минимум во

## 8.1 Total annual emission of air pollutants

In the Republic of North Macedonia, in the period from 2012 to 2023, different trends were recorded for SO<sub>2</sub> - sulphur dioxide, NO<sub>x</sub> - nitrogen oxides, CO - carbon monoxide and TSP - total suspended particulates.

SO<sub>2</sub> - sulphur dioxide emissions in the above period show a variable trend with two characteristics: a generally declining trend in the period 2014-2018 and a pronounced growing peak and maximum in 2019, and the second for the period 2019-2023 with a variable parabolic trend with maxima in 2019 and 2023 and a minimum in 2021, noting that this minimum for the



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

2021 година, со напомена дека овој минимум за периодот 2019 – 2023 година има поголема вредност од максимумот во периодот 2014 – 2018 година кој е во 2014 година.

Емисиите на NO<sub>x</sub>-азотни оксиди се карактеризираат со променливо опаѓачки тренд во целиот периодот 2014 – 2023 година, со максимум во 2014 година. Овој период може да се подели на два дела, првиот 2014 – 2019 година, во кој, генерално, трендот е променлив и вредностите на вкупните годишни емисии на азотни оксиди се повисоки од оние во вториот период, 2020 – 2023 година, кои може да се карактеризираат како период со историски најниски емисии на NO<sub>x</sub>. Затоа може да се каже дека трендот е опаѓачки кога се разгледуваат овие два периода (2014 – 2019 и 2020 – 2023 година) како целини.

Емисиите на CO - јаглерод моноксид покажуваат опаѓачки тренд во извештајниот период со историски минимум во 2023 година.

Емисиите на TSP-вкупни суспендирани честички покажуваат променлив тренд со изразен опаѓачки карактер во периодот

2014 – 2017 година и стабилен во периодот 2017 – 2023 година.

period 2019-2023 has a higher value than the maximum in the period 2014-2018, which is in 2014.

NO<sub>x</sub>-nitrogen oxide emissions are characterised by a variable declining trend throughout the whole period of 2014-2023, with maximum in 2014. This period can be divided into two parts, the first 2014-2019 in which, in general, the trend is variable, and the values of total annual emissions of nitrogen oxides are higher than those in the second period 2020-2023 which can be characterized as a period with historically lowest NO<sub>x</sub> emissions. Therefore, it can be said that the trend is decreasing when considering these two periods (2014-2019 and 2020-2023) as a whole.

CO - carbon monoxide emissions show a declining trend in the reporting period with historical minimum in 2023. TSP emissions of total suspended particles show a variable trend with a pronounced downward character in the period 2014-2017 and stable in the period 2017-2023.



П Ваквиот, генерално, опаѓачки тренд за сите споменати загадувачки супстанции, со исклучок на емисиите на SO<sub>2</sub> - сулфур диоксид во периодот 2019 – 2023 година, особено максимумите во 2019 година, кога за околу 20 % е зголемена потрошувачката на јаглен и мазут во РЕК „Битола“ и РЕК „Осломеј“ и во 2023 година, во последните години се должи на имплементацијата на мерки на национално ниво, мерки од страна на операторите кои произлегуваат од спроведувањето на оперативните планови од нивните ИСКЗ-дозволи и востановувањето НДТ (најдобро достапни техники) во нивните инсталации, затворањето одредени инсталации, како и намалувањето на количеството на фосилни горива во согорувачките процеси (јаглен, дрво и сл.), замената на едни горива со други кои се еколошки почисти и др.

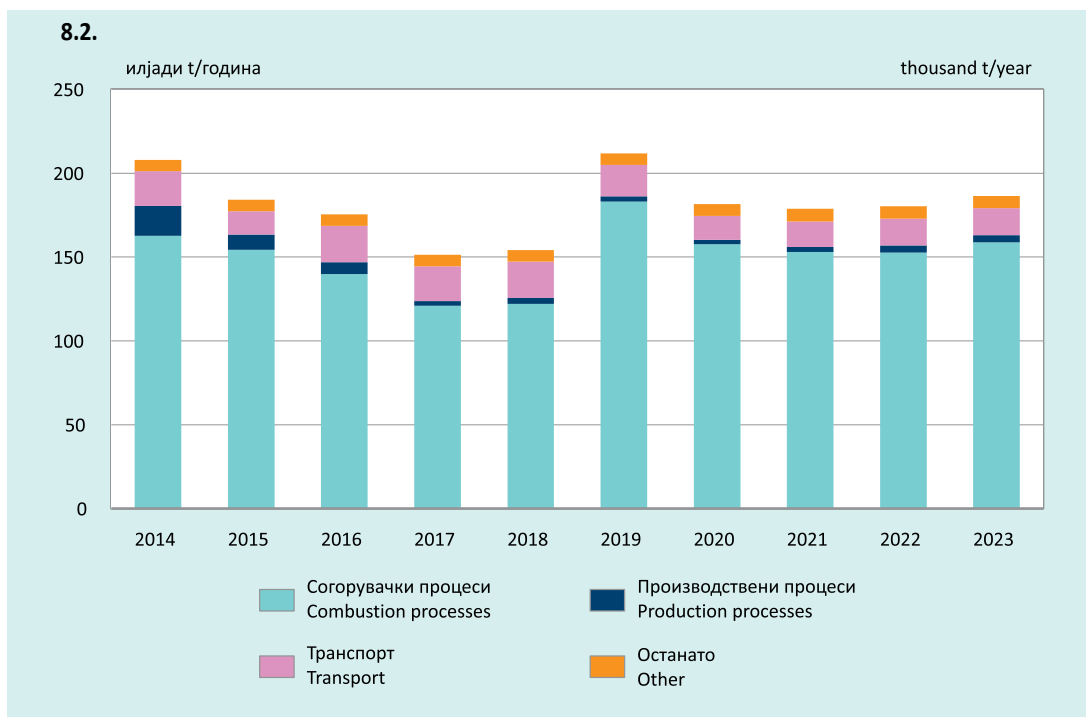
P This generally declining trend for all mentioned pollutants, with the exception of SO<sub>2</sub> - sulphur dioxide emissions in 2019-2023, especially the peak in 2019, when the consumption of coal and fuel oil in REK Bitola and REK Oslomej increased by about 20%, in the recent years is due to implementation of measures at the national level, measures by the operators derived from implementation of operative plans from their ISKZ licenses and establishing BAT (best available techniques) in their installations, closure of certain installations, as well as the reduction of the quantity of fossil fuels in the combustion processes (coal, wood, etc.), replacing some fuels with others that are more environmentally cleaner and other.

## 8.2. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции по сектори од Номенклатурата SNAP

Вкупната емисија на загадувачките супстанции наведени во делот 8.1. е прикажана според секторите на дејности од номенклатурата SNAP, кои се групирани во четири области, и тоа: согорувачки процеси, производствени процеси, транспорт и останато.

## 8.2 Total annual emission of air pollutants presented by sectors under the SNAP Nomenclature

The total emission of air pollutants presented in section 8.1 is shown by sectors of activities under the SNAP Nomenclature which are grouped in four areas such as combustion processes, production processes, transport and other.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од табелата 8.2. се забележува трендот опишан во 8.1. кај вкупните емисии на загадувачките супстанции. Притоа, најголема емисија на загадувачки супстанции во воздухот во целиот период 2014 – 2023 година е забележана во секторот Согорувачки процеси, и тоа со удел 78 – 87 % во однос на вкупните емисии на загадувачките супстанции од сите сектори. Притоа, забележителен е скокот на вкупните емисии во 2019 во споредба со 2018 година, а и претходните години, од околу 25 % поради значителното зголемување на вкупните емисии на SO<sub>2</sub> – сулфур диоксид, пред сè, од РЕК „Битола“, од околу 48 %. Емисиите од овој сектор се намалуваат во периодот 2020 – 2023 година, во споредба со емисиите во 2019 година, но се со една стабилен тренд.

Емисиите од секторот Производствени процеси во разгледуваниот период 2014 – 2023 година може да се поделат во два периоди, и тоа: првиот 2014 – 2017 година, кога постои изразит остар опаѓачки тренд и вториот 2017 – 2023 година, променлив тренд со мали флукутации на емисиите од овој сектор по апсолутна вредност. Уделот на емисиите на загадувачките супстанции од овој сектор во однос на вкупните емисии се движи од 1.5 – 8.5 %. Во периодот 2017 – 2023 година овој удел е многу мал и изнесува 1.4 – 2.3 % и може да се каже дека во овој период Производствените процеси се многу мал извор на овие загадувачки супстанции во воздухот.

Емисиите од секторот Транспорт во разгледуваниот период 2014 – 2023 година може да се поделат во три периоди, и тоа: првиот 2014 – 2018 година, кога постои постојан тренд со пад во 2015 година поради намалените емисии на NO<sub>x</sub> и CO, вториот 2018 – 2020 година со опаѓачки тренд и третиот слабо растечки тренд. Уделот на емисиите на загадувачките супстанции од овој сектор во однос на вкупните емисии се движи од 7.5 до 14 % и може да се каже дека овој сектор е втор по својот удел во вкупните емисии на загадувачките супстанции, но сепак за околу 5-6 пати помал од главниот извор Согорувачки процеси. Во периодот 2019 – 2023 година овој удел е речиси константен и изнесува 8 – 9 %.

Емисиите на загадувачките супстанции од останатите сектори како отпадот, земјоделството и фугитивните емисии учествуваат со околу 3 до 4 %, а по апсолутна вредност за целиот период 2014 – 2023 година се приближно исти.

Вкупните емисии на овие загадувачки супстанции во 2023 во однос на 2014 година се намалени за околу 10 %.

Chart 8.2 shows the trend described in 8.1 for the total emissions of pollutants. At the same time, the biggest emission of air pollutants for the entire period of 2014-2023 is found in the sector of Combustion processes, in the magnitude of around 78-87% compared to the total emissions of pollutants from every sector, whereby there is a noticeable jump in the total emissions in 2019 compared to 2018, and in previous years, by about 25% due to the significant increase in total emissions of SO<sub>2</sub> - sulphur dioxide, primarily from REK Bitola, by about 48%. Emissions from this sector are declining in the period 2020-2023 compared to the emissions in 2019, but with one stable trend.

Emissions from the Production Processes sector in the period under review 2014-2023 can be divided into two periods: the first 2014-2017 when there is a pronounced sharp downward trend, and the second 2017-2023 variable trend with small fluctuations in emissions from this sector in absolute value. The share of emissions of pollutants from this sector in relation to total emissions ranges from 1.5-8.5%. In the period 2017-2023 this share is very small and amounts to 1.4-2.3% and it can be said that in this period Production Processes are a very small source of these pollutants in the air.

Emissions from the Transport sector in the period under review 2014-2023 can be divided into three periods: the first 2014-2018 when there is a constant trend with a decline in 2015 due to reduced emissions of NO<sub>x</sub> and CO, the second 2018-2020 with a decreasing trend and the third a slightly increasing trend. The share of emissions of pollutants from this sector in relation to total emissions ranges from 7.5-14% and it can be said that this sector is second in terms of its share in total emissions of pollutants, but still about 5-6 times smaller than the main source Combustion processes. In the period 2019-2023 this share is almost constant and amounts to 8-9%.

Emissions of pollutants from other sectors such as waste, agriculture and fugitive emissions account for about 3 to 4%, and in absolute value for the entire period 2014 - 2023 are approximately the same.

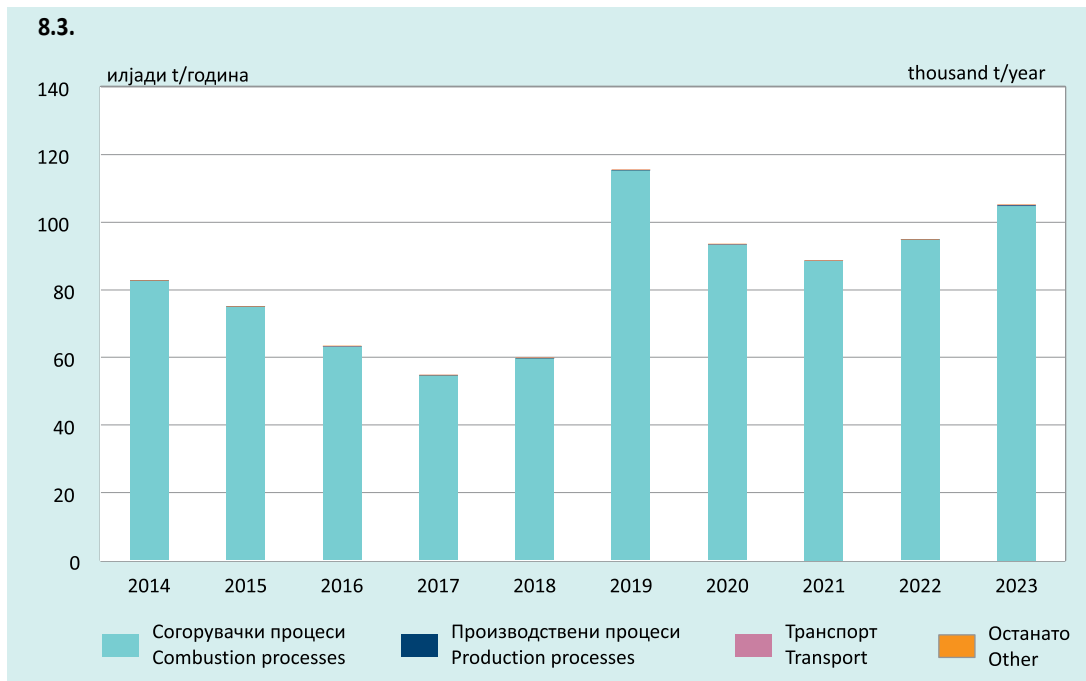
Total emissions of these pollutants in 2023 compared to 2014 have decreased by about 10%.

### П 8.3. Вкупна емисија на SO<sub>2</sub>, по сектори

Во овој дел е прикажан трендот на вкупното емитирано количество сулфур диоксид во Република Северна Македонија од повеќе извори за периодот 2014 – 2023 година.

### Р 8.3 Total emission of SO<sub>2</sub> by sectors

This part presents the trend of total emitted quantity of sulphur dioxide in the Republic of North Macedonia from several sources for the period of 2014-2023.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање / Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од податоците во табелата 8.3. емисиите на SO<sub>2</sub> - сулфур диоксид во горенаведениот период покажуваат променлив тренд со три карактеристики: генерално, опаѓачки тренд во периодот 2014 – 2017 година, раст во 2018 година во однос на 2017 година и изразен пик во 2019 година и параболичен тренд во периодот 2019 – 2023 година со минимум на параболата во 2021 година, а минимумот по апсолутна вредност е поголем од максималната годишна вредност од периодот 2014 – 2018 година. Намалувањето на емисиите на оваа загадувачка супстанција во последните години, до 2019 година, се должеше на намалената потрошувачка на јаглен и мазут за производство на електрична енергија, модернизацијата на РЕК „Битола“, на намалената потрошувачка на јаглен и мазут, намалениот режим на работа на инсталацијата за производство на електрична енергија РЕК „Осломеј“, како и на намалувањето на содржината на сулфур во течните горива. Мерењата по 2019 година покажуваат високи концентрации и покрај намалената примена на јаглен поради необјаснивата промена на волуменскиот проток на месечно ниво и големата несигурност на мерењата. Според забелешките дадени од експертите на ЕУ, пресметките за емисии на SO<sub>2</sub> за последните години, треба да

From chart 8.3, SO<sub>2</sub> - sulphur dioxide emissions in the above period show a variable trend with three characteristics: a generally declining trend in the period 2014-2017, a peak in 2018 compared to 2017 and a pronounced peak 2019 and a parabolic trend for the period of 2019-2023 with a parabolic minimum in 2021 with absolute value bigger than the maximal annual value from the period of 2014-2018. In recent years up to 2019, the reduction of emissions of this pollutant was due to the reduced consumption of coal and fuel oil for electricity production, modernisation of REK Bitola, reduced consumption of coal and fuel oil, reduced operating regime in the electricity production installation REK Oslomej, as well as reduced content of sulphur in liquid fuels. Measurements after 2019 show high concentrations despite the reduced use of coal, due to the unexplained change in the volume flow on a monthly basis and the high uncertainty of the measurements. According to the remarks made by EU experts, the calculations for SO<sub>2</sub> emissions for recent years should be recalculated, since the emissions do not correspond to the amount of fuels used, i.e. they have increased, while the amount of coal is decreasing.

Побидат рекалкулирани бијдејќи емисиите не одговараат на применетото количество горива, односно истите се зголемени, количеството на јаглен се намалува.

Од табелата се гледа дека согорувачките процеси со најголем процент (над 97 %) учествуваат во емисиите на SO<sub>2</sub>, што е резултат најмногу на согорувањето на лигнит, кој содржи сулфур и се користи како гориво во енергетскиот сектор за производство на електрична енергија.

Емисиите на оваа загадувачка супстанција во 2023 во однос на 2014 година се зголемени за околу 27 %. Ова произлегува и од несигурноста на мерењата имајќи предвид дека РЕЧЕНИЦАТА НЕ Е ДОВРШЕНА!

#### 8.4. Вкупна емисија на NO<sub>x</sub>, по сектори

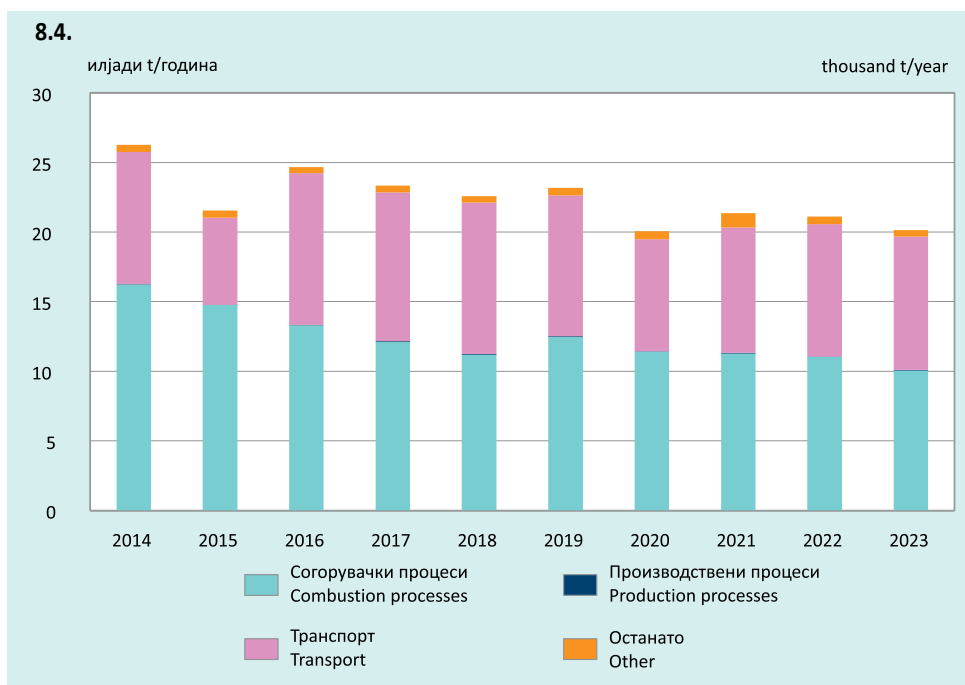
Вкупното емитирано количество азотни оксиди во Република Северна Македонија од идентификуваните извори е прикажано за повеќе години како тренд од 2014 до 2023 година и, генерално, трендот е опаѓачки во разгледуваниот период. Сепак, во однос на трендот на оваа загадувачка супстанција, разгледуваниот

The chart shows that the combustion processes contribute the highest percentage (97%) in the emissions of SO<sub>2</sub>, which is mostly a result of the combustion of lignite that contains sulphur, used as fuel in the energy sector for electricity production.

Emissions of this pollutant in 2023 compared to 2014 increased by about 27%. This also results from the uncertainty of the measurements, considering that ne e dovrseena recenicata

#### 8.4 Total emission of NO<sub>x</sub> by sectors

The total emitted quantity of nitrogen oxides in the Republic of North Macedonia from identified sources, for several years, is presented as a trend in the period from 2014 to 2023 and in general, the trend is declining in this particular period. However, in terms of the trend of this



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

период може да се подели на три периоди: првиот, 2014 – 2016 година со променлив опаѓачко-растечки тренд со максимум во 2014 и минимум во 2015 година, вториот, 2016 – 2019 година, кога трендот е постојан, по што следи пад во 2020 година и речиси стабилен постојан тренд во последните 4 години во периодот 2020 – 2023 година, кога се и историски најниските емисии на азотни оксиди од сите сектори.

pollutant, the period under consideration can be divided into three periods: the first, 2014-2016, with a variable decreasing-increasing trend with a maximum in 2014 and a minimum in 2015, the second, 2016-2019, when the trend is constant, followed by a decline in 2020 and an almost stable constant trend in the last 4 years in the period 2020-2023, when the historically lowest emissions of nitrogen oxides from all sectors are recorded.

Најголем процент од емисијата на азотни оксиди произлегува од согорувањето нискоквалитетен и нискокалоричен лигнит (согорувачки процеси) од 48.5 до 68 %, помал удел има согорувањето на горивата во возилата, односно емисиите од секторот Транспорт со 29 до 48 %. Секторот Производствени процеси е незначителен извор на емисии на NOx, додека секторот Останато е помал извор на емисии на NOx.

Од податоците во графиконот 8.4. е очигледно дека во горенаведениот период се забележува опаѓачки тренд. Ова се должи на намалената потрошувачка на јаглен и мазут за производство на електрична енергија, намалениот капацитет на работа на инсталацијата РЕК „Осломеј“, но и поради модернизацијата на котлите во РЕК „Битола“, со што е постигнато намалување на емисиите на азотни оксиди на два од трите блока, воведувањето горилници за ниска емисија на NOx во инсталациите за производство на топлина, како и на општото намалување на емисиите од сообраќајот како резултат на обновата на возниот парк.

Емисиите на оваа загадувачка супстанција во 2023 во однос на 2014 година се намалени за околу 25 %.

### 8.5. Вкупна емисија на CO по сектори

Состојбата на вкупното емитирано количество јаглерод моноксид во Република Северна Македонија, од повеќе извори и за повеќе години, е прикажана

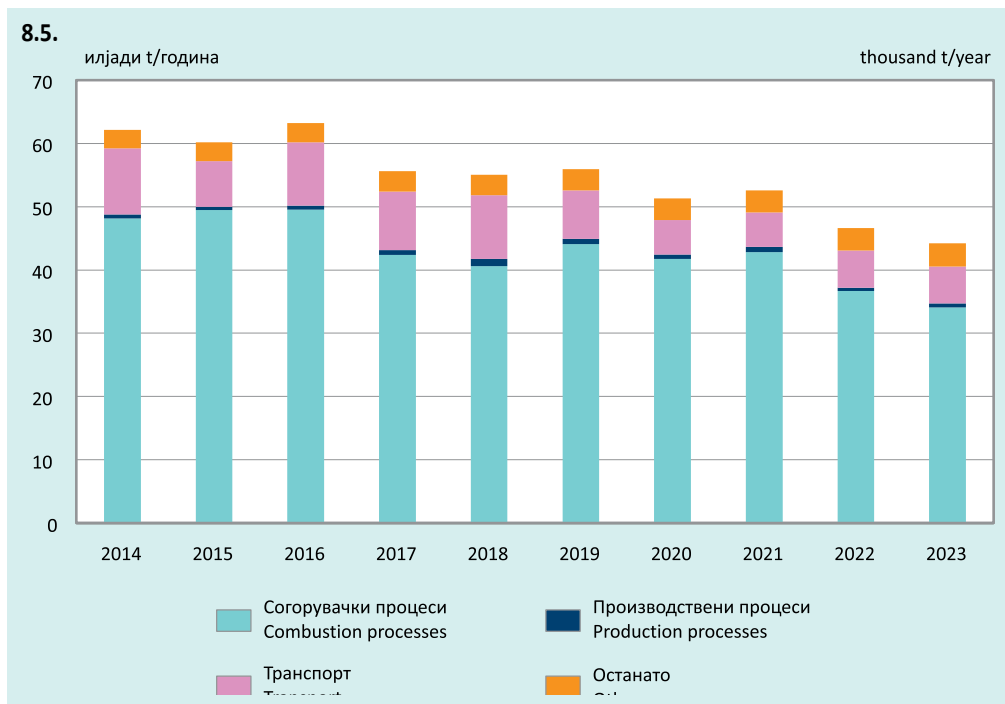
The highest share of nitrogen oxide emissions originates from combustion of low-quality and low-calorific lignite (Combustion processes) of 48,5-68%, while a lower share is from combustion of fuels in vehicles, i.e. emissions from the sector of Transport – 29-48%. The Manufacturing Processes sector is a minor source of NOx emissions, while the Other sector is a minor source of NOx emissions.

From the data from chart 8.4, it can be seen that in the abovementioned period there was a decreasing trend. This is due to reduced consumption of coal and fuel oil for electricity production, reduced capacity of operation in the REK Oslomej installation, as well as to modernisation of boilers in REK Bitola, resulting in reduction in the quantity of nitrogen oxide emissions at two out of three blocks, introduction of burners for low emissions of NOx in the installations of heat production, as well as to overall reduction of emissions from traffic due to renewed vehicle stock.

Emissions of this pollutant in 2023 compared to 2014 have decreased by about 25%.

### 8.5 Total emission of CO by sectors

The state of total quantity of carbon monoxide emitted from several sources and for several years in the Republic of North Macedonia is shown as a trend in the period



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

како тренд од 2014 до 2023 година. Трендот во извештајниот период, генерално, е опаѓачки. Имајќи предвид дека оваа загадувачка супстанција е производ на согорување на горива, се очекува најголемиот удел на емисии да потекнува од секторите кај кои има согорување горива. Така, најголем удел во емисиите на СО имаат секторите Согорувачки процеси (74 – 82 %) и Транспорт (10 – 18 %), а со многу помал удел учествуваат производствените процеси (1 – 2 %) и емисиите од останатите сектори (согорување во земјоделството и отпадот), 4 – 8 %. Емисиите на СО се должат на неправилното согорување на горивата што се употребуваат во овие сектори, како и на старосната структура на возниот парк во државата.

Од податоците во табелата 8.5. може да се согледа опаѓачки тренд во испитуваниот период. Намалувањето на емисиите на јаглерод монооксид во последните години произлегува од намалената потрошувачка на цврсти горива во клучниот сектор, кој најмногу се однесува на согорувачките процеси при употребата на огревно дрво за затоплување на домаќинствата и административните капацитети. Сепак, и во овој сектор потрошувачката на огревето дрво постепено се намалува за сметка на поголемата потрошувачка на гас и пелети.

Исто така, во секторот Транспорт, кој е втор клучен сектор за емисии на СО, се имплементирани мерки за редукција на емисиите на загадувачките супстанции. Така, во 2023 година се користат 3395 автобуси за јавен превоз, од кои 65 % го исполнуваат стандардот ЕУРО 4, што влијае врз намалувањето на емисиите на СО од транспортот. Воедно, од 2014 година започна да се ограничува и увозот на стари возила со ниски ЕУРО-стандарди, поради што во моментот околу 49 % од автомобилите се со класа над ЕУРО 4 или повисоки и се очекува понатамошно намалување на емисиите од секторот Транспорт. Исто така, се намалува и уделот на возила со пониски ЕУРО-стандарди од конвенционални до стандардот ЕУРО 3 и во моментот изнесува 51 %, додека овој удел пред неколку години изнесуваше 60. Со очекуваното обновување на јавниот превоз со CNG-автобуси и имплементацијата на новите измени на Законот за возилата, кои се однесуваат на воведувањето еколошки налепници и субвенционирањето за возила со повисоки стандарди и почисти горива, се очекува натамошно намалување на емисиите на СО и NOx од секторот Транспорт во наредните години.

Емисиите на оваа загадувачка супстанција во 2023 во однос на 2014 година се намалени за околу 30 %.

2014-2023. Generally, the trend in the reporting period is declining. Considering that this pollutant is product of combustion of fuels, it is expected that the highest contribution to CO emissions originates from the sectors where Combustion processes are included, thus, the largest share in CO emissions is accounted for by the Combustion Processes (74-82%) and Transport (10-18%) sectors, with a much smaller share coming from production processes (1-2%) and emissions from other sectors (combustion in agriculture and waste) (4-8%). CO emissions are due to the improper combustion of fuels used in these sectors, as well as the age structure of the vehicle fleet in the country.

From the data from chart 8.5, we can see that there was a declining trend in the examined period. The reduction of carbon monoxide emissions in recent years was due to reduced consumption of solid fuels in the key sector involving mostly combustion processes when using firewood for heating of households and administrative capacities. Still, the consumption of firewood gradually was reduced at the expense of gas and pellets consumption in this sector as well.

Measures for reducing emission of pollutants have been implemented in the sector Transport, which is the second key sector for CO emissions. Thus, in 2023, 3395 buses have been procured for public transport and 65% of them compliant with the EURO 4 standard, resulting in reduced CO emissions from the transport. Furthermore, as of 2014, import of old vehicles with low EURO standards has been banned which is why currently around 49% of cars are of a class above EURO 4 or higher and further reduction in emissions from the transport sector is expected. The share of vehicles with lower EURO standards from conventional to EURO 3 standard also decreased and is currently 51%. With the expected renewal of the public transport with CNG buses and implementation of new amendments of the Law on Vehicles concerning the introduction of environmentally friendly stickers and subsidy of vehicles with higher standards and cleaner fuels, in the following years further reduction of CO and NOx emissions is expected in the sector Transport.

Emissions of this polluting substance in 2023 compared to 2014 have decreased by approximately 30%.

## П 8.6. Вкупна емисија на TSP по сектори

Вкупното емитирано количество суспендирани честички (TSP) во Република Северна Македонија од повеќе извори е прикажано како тренд во повеќе години, од 2014 до 2023 година.

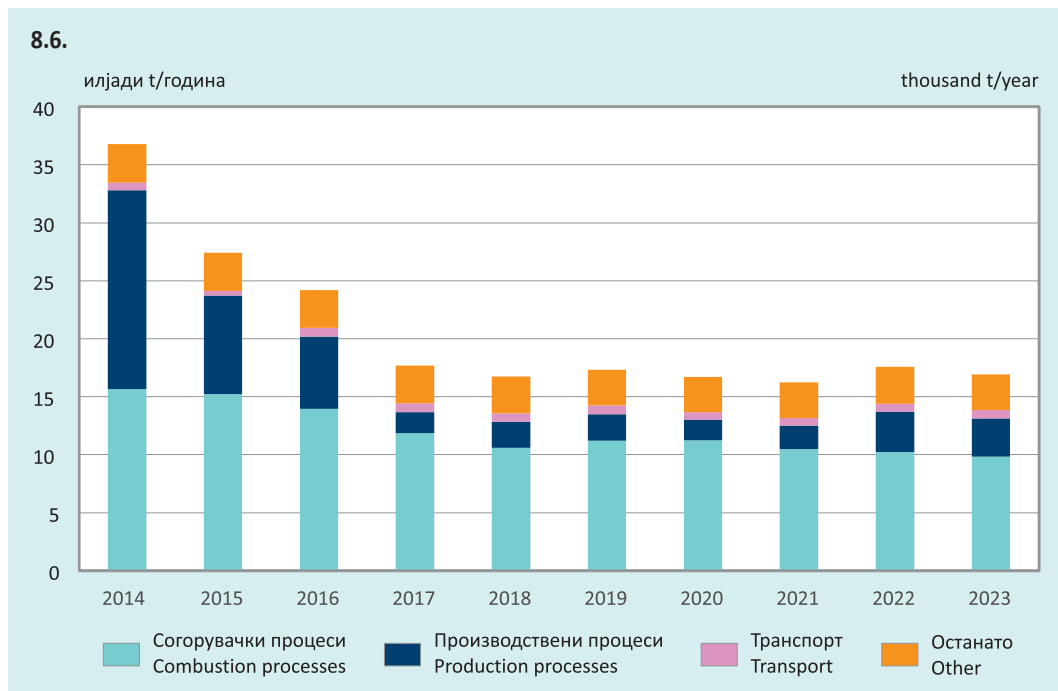
На национално ниво, во овој период во вкупните емисии на вкупни суспендирани честички најголем удел имаат согорувачките процеси поради примената на фосилните горива и овие процеси учествуваат најмногу во вкупните емисии на TSP во разгледуваниот период, од 42.5 – 67 %, со напомена дека од овој сектор емисиите на оваа загадувачка супстанција се намалени за 37 % во 2023 година во споредба со 2014 година, по што следат производствените процеси од секторот Металургија, со удел од 10 – 47 %, со напомена дека од овој сектор емисиите на TSP се намалени за дури 80 % во 2023 година во споредба со 2014 година. Емисиите од секторот Останато, кои по апсолутна вредност се генерално постојани секоја година, во периодот 2017 – 2021 година се поголеми од оние од секторот Производствени процеси, а во последните две години (2022 и 2023 година) се приближно исти. Секторот Транспорт е незначителен извор на TSP.

## Р 8.6 Total emission of TSP by sectors

The total quantity of suspended particles (TSP) emitted from several sources and for several years in the Republic of North Macedonia is shown as a trend from 2014 to 2023.

At national level, in this period the combustion processes due to fossil fuel use are the largest contributors to the total emission of total suspended particles, and these processes contribute the largest share in total TSP emissions in the period under review, from 42.5-67%, noting that emissions of this pollutant from this sector decreased by 37% in 2023 compared to 2014, followed by production processes from the Metallurgy sector, with a share of 10-47%, noting that TSP emissions from this sector have been reduced by as much as 80% in 2023 compared to 2014. Emissions from the Other sector, which in absolute terms are generally constant each year, are higher than those in the Manufacturing Processes sector, and in the last two years (2022 and 2023) they are approximately the same. The Transport sector is a minor source of TSP.

The significant decline in TSP emissions from the Manufacturing Processes sector, which began in 2015 and is particularly pronounced FROM 2017, is due to both the introduction of BAT by the installations and the closure of those who do not have these techniques, introduced in accordance with the



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning



Значителниот пад на емисиите на TSP од секторот Производствени процеси, кој започна од 2015 година, а е особено изразен од 2017 година, се должи како на воведувањето НДТ од страна на инсталациите, така и на престанокот со работа на оние што ги немаат воведено овие техники согласно со барањата во еколошките дозволи.

Трендот на вкупните емисии на TSP во периодот 2014 – 2023 година може да се опише како опаѓачки, со забелешка дека по 2015/2016 година има изразит пад поради, како што е погоре наведено, затворањето на инсталацијата за феролегури од која се испушташе големо количество прашина. Намалувањето на емисиите од секторот Согорувачки процеси е, генерално, поради помалото количество согорен јаглен и мазут од големите термоелектрани РЕК „Битола“ и РЕК „Осломеј“, како и помалото количество дрва што се согоруваат од страна на домаќинствата и административните објекти.

Во однос на емисиите на оваа загадувачка супстанција од секторот Транспорт, веќе е применето највисоко ниво на методологија на пресметка, односно применет е моделот COPERT V. Овој сектор не е клучен извор во емисиите на цврсти честички на национално ниво поради значителните емисии од инсталациите за производство на електрична енергија и доминантната примена на дрво за затоплување на домаќинствата. Сепак, транспортот е еден од клучните извори на емисија на овие супстанции на локално ниво, на што укажуваат и научните студии.

На крај, останува фактот дека непримената на најдобрите достапни техники за редукција на емисиите во големите термоелектрани, како и сè уште доминантната примена на дрвата за затоплување на домаќинствата, придонесуваат овие извори да бидат најдоминантни во емисијата на цврсти честички на национално ниво. Со имплементацијата на мерки за редукција на емисиите од согорувачките процеси, се очекува и натамошно значително намалување на емисиите на овие супстанции на национално ниво.

Емисиите на оваа загадувачка супстанција во 2023 во однос на 2014 година се намалени за околу 54 %, особено поради намалувањето на емисиите од производството на феролегури.

requirements of environmental permits.

The trend of total TSP emissions in the period 2014-2023 can be described as declining, noting that starting from 2015-2016 it has expressive decline, due to the above in terms of the closure of the ferroalloy installation, which emitted a large amount of dust. The reduction of emissions from the Combustion Processes sector is generally due to the smaller amount of combustible coal and fuel oil from the large thermal power plants REK Bitola and REK Oslomej, as well as the smaller amount of wood that is burned by households and administrative buildings.

With regard to emissions of this pollutant from the transport sector, the highest level of calculation methodology has already been applied, i.e. the COPERT V model has been applied. This sector is not a key source in the emissions of solid particles at national level due to the significant emissions from the installations for the production of electricity and the predominant use of wood for heating households. However, transport is one of the key sources of emission of these substances at local level which scientific studies also show.

In the end, the fact remains that the non-application of best available techniques for reducing the emissions in large thermal power plants as well as the still dominant use of wood for heating the households contribute to these sources being the most dominant in the emission of solid particles at the national level which scientific studies also show. With the implementation of measures for reduction of emission of combustion processes, further significant reduction of emissions of these substances at national level is also expected.

Emissions of this pollutant in 2023 compared to 2014 have decreased by about 54%, especially due to reduced emissions from the production of ferroalloys.



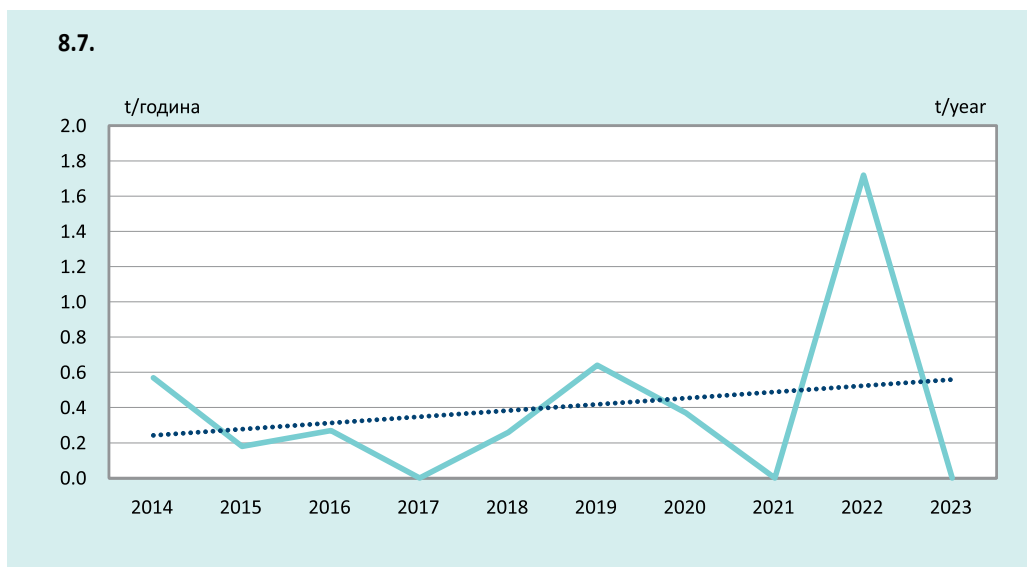
### 8.7. Вкупна потрошувачка на супстанции што ја оштетуваат озонската обвивка (ODP t/година)

Индикаторот ја покажува вкупната потрошувачка на супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка, изразени во ODP-тони (количество во милиони тони помножено со вредноста на потенцијалот на осиромашување на озонската обвивка) во Република Северна Македонија.

Важно е да се истакне дека во Република Северна

### 8.7 Total consumption of ozone depleting substances (ODP t/year)

The indicator shows the total consumption of substances that deplete the ozone layer expressed in ODP tonnes (quantity in millions of tonnes multiplied by the value of the ozone layer depleting potential) in the Republic of North Macedonia.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Македонија нема производство на ODS. Вкупната потрошувачка на ODS во 1996 година изнесуваше 560 тони, а 75 % од вкупната потрошувачка е во секторите за пени и фрижидери. Секојдневното следење покажува тренд на намалување во потрошувачката на ODS. Имајќи го предвид степенот на елиминација на ODSs во Република Северна Македонија, може да се каже дека процентот на елиминација од 100 % во разгледуваниот период зборува за фактот дека нашата земја е многу понапред од обврските што ги пропишува Протоколот. По успешното спроведување на активностите за намалување и елиминација на ODS, може да се забележи дека нема потрошувачка на ODS во 2021 година, додека во 2022 година потрошувачката на ODP изнесувала 1.72 тони/година, за повторно во 2023 година да се забележи дека нема потрошувачка на ODS (видете графикон 8.7.).

It is important to point out that there is no production of ODS in the Republic of North Macedonia.

The total consumption of ODS in 1996 was 560 tonnes, and 75% of the total consumption was in the sectors for foams and refrigerators. The everyday monitoring shows a decreasing trend in the consumption of ODS. Considering the degree of elimination of ODSs in the Republic of North Macedonia, it can be said that the percentage of elimination of 100%, in the period under review, speaks to the fact that our country is far ahead of the obligations prescribed by the Protocol. After successfully conducting activities towards reduction and elimination of ODS, it can be noticed that there is no consumption of ODS in 2021, while in 2022 the consumption of ODS was 1.72 tonnes/year, and again in 2023 there was no ODS consumption; (See chart 8.7).

## П 8.8. Емисии од големи согорувачки инсталации (LCP) на територијата на Република Северна Македонија во 2024

Емисиите на загадувачки супстанции во периодот 2022 – 2024 година што се емитираат од големите согорувачки инсталации се прикажани во табелите 8.8.

8.8.

кило тони/година

ktonnes/year

|                                        | SO <sub>x</sub> | NO <sub>x</sub> | TSP  |                                                             |
|----------------------------------------|-----------------|-----------------|------|-------------------------------------------------------------|
| ЕСМ АД Скопје - РЕК Битола (Б1 + Б2)   | 62.63           | 2.81            | 2.28 | ESM AD Skopje - REK Bitola (B1 + B2)                        |
| ЕСМ АД Скопје - РЕК Битола (Б3)        | 22.31           | 0.76            | 0.75 | ESM AD Skopje - REK Bitola (B3)                             |
| ЕСМ АД Скопје - РЕК Осломеј            | 2.83            | 0.46            | 0.37 | ESM AD Skopje - REK Oslomej                                 |
| ТЕЦ Неготино                           | 0.00            | 0.00            | 0.00 | TEC Negotino                                                |
| БЕГ - Топлана Исток                    | 0.00            | 0.03            | 0.00 | BEG - Heating Company East                                  |
| БЕГ - Топлана Запад                    | 0.00            | 0.01            | 0.00 | BEG - Heating Company West                                  |
| Рафинерија ОКТА - Процесна инсталација | 0.00            | 0.00            | 0.00 | OKTA Refinery - Processing plant                            |
| Рафинерија ОКТА - Енергетика           | 0.00            | 0.00            | 0.00 | OKTA Refinery - Energy plant                                |
| ТЕ-ТО АД Скопје                        | 0.02            | 0.30            | 0.00 | TE-TO AD Skopje - Combined energy and heat production plant |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од приказот во табелите се гледа дека постројките за производство на електрична енергија кои согоруваат лигнит, пред сè, РЕК „Битола“, имаат најголемо учество во емисиите на сулфур диоксид, како и во емисиите на азотни оксиди и прашина. Ова произлегува од фактот што кај овие инсталации не се имплементирани најдобрите достапни техники за редукција на сулфур диоксид и прашина, што би придонело за значително намалување на овие загадувачки супстанции на национално ниво и усогласување со пропишаните емисиски количества на загадувачките супстанции во меѓународните договори.

## Р 8.8 Air emission from large combustion installations on the territory of the Republic of North Macedonia in 2024

Emissions of polluting substances for the period 2022-2024 released from large combustion plants are shown in the table 8.8.

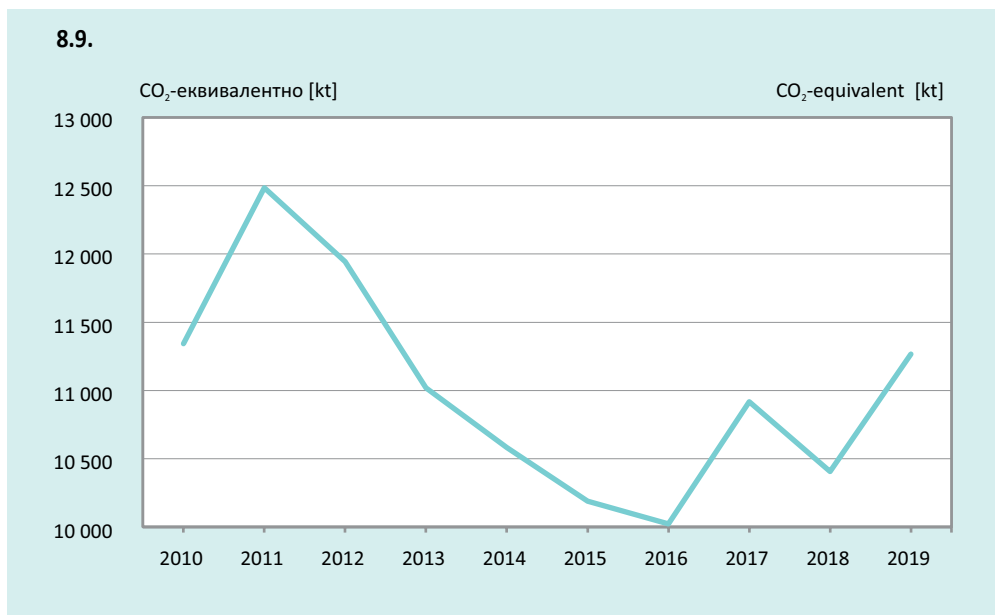
The table shows that electricity production plants which burn lignite, primarily REK Bitola, have the highest share in emissions of sulphur dioxide, as well as in the emissions of nitrogen oxides and dust. This results from the fact that these installations have not implemented the best available techniques for sulphur dioxide reduction and dust which would contribute towards significant reduction of these polluting substances, at national level and compliance with the set prescribed standards emission quantities of polluting substances in international agreements.

## П 8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови

Индикаторот го покажува трендот на антропогените емисии на стакленички гасови во периодот 2010 – 2019 година, за кој се достапни расположливи податоци. Емисиите се презентираат според видот на гасот, а се мерат според нивните потенцијали за глобално затоплување.

## Р 8.9 Total emission of GHG

The indicator shows the tendency of anthropogenic emissions of greenhouse gases in the period 2010 -2019 for which available data is available. The emissions are presented according to the type of gas and measured according to their global warming potentials.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од графиконот 8.9., на кој се прикажани вкупните емисии на стакленички гасови без да се земат предвид податоците од LULUCF (Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството), се гледа дека најголема емисија е забележана во 2011 година.

Вкупните емисии на стакленички гасови во 2019 година се намалиле за 8 % во однос на емисиите во 2018 година и за 8 % во однос на базичната 2000 година, што се должи на глобалната економска криза, ниското индустриско производство, намалената побарувачка на енергија и промената на земјоделските практики.

From chart 8.9, showing the total emission of greenhouse gases without taking account data from LULUCF (Land use, Land-Use Change and Forestry), we can see that the biggest emissions took place in 2011.

In 2019 the total emissions of GHG were reduced by 8% compared to emissions in 2018, and by 8% compared to the baseline year 2000, which was due to the global economic crisis, low industrial production and energy demand and changes in agricultural practices.

## П 8.10. Вкупна емисија на стакленички гасови по сектори

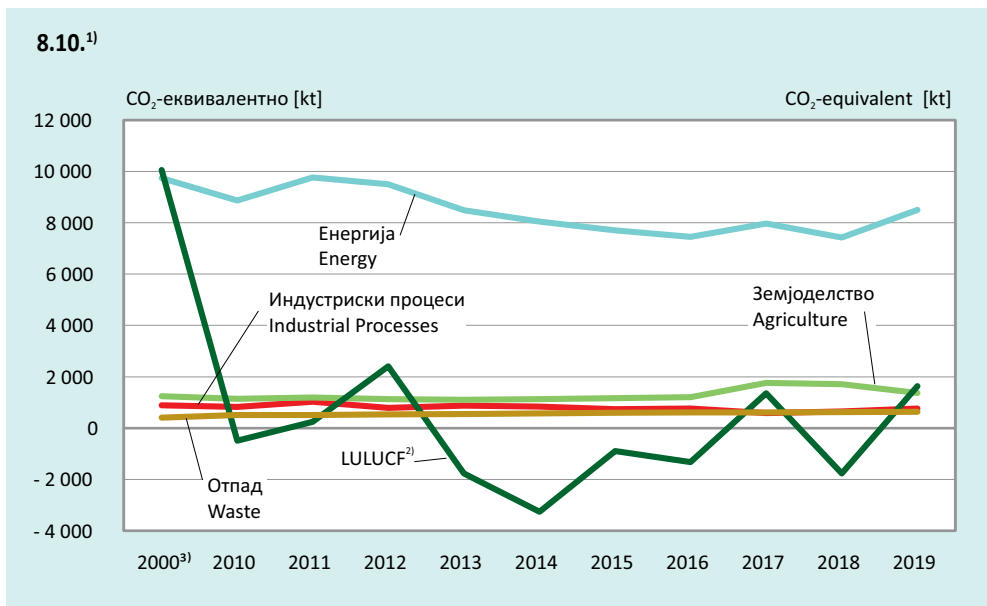
Индикаторот ги илустрира трендовите на антропогените емисии на стакленички гасови од секторите: Енергија, Индустриски процеси и користење производи, Земјоделство, Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството (LULUCF) и отпад.

На графиконот 8.10. се прикажани емисиите на CO<sub>2</sub>-

## Р 8.10 Total emission of GHG by sector

This indicator illustrates the tendencies of the anthropogenic emissions of greenhouse gases in the sectors: energy, industrial processes and product use, agriculture, land use, land-use change and forestry (LULUCF) and waste.

Chart 8.10 shows the emission of CO<sub>2</sub>-eq for the period



<sup>1)</sup> Кориgirани податоци / Corrected data

<sup>2)</sup> Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството

<sup>3)</sup> Land use, land-use change and forestry

<sup>3)</sup> Базична година / Base year

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

eq за периодот 2010 – 2019 година. На секторско ниво, се забележува намалување на емисиите во 2019 година во однос на базичната 2000 година во секторот Енергија и индустриски процеси, додека се забележува зголемување во однос на секторите отпад и земјоделство. Во однос на 2018 година има намалување само во секторот земјоделство, а во останатите сектори емисиите се слични или во благ пораст.

Според проценката на нивото за 2019 година, првите категории со најголеми вредности на kt CO<sub>2</sub>-eq (вклучувајќи и извори и понори на емисии) се:

- Енергетски индустрии – цврсти горива (35.56 %)
- Транспорт (18.27 %)
- Етерична ферментација (4.868 %)
- Депонии за цврст отпад (3.91 %).

2010-2019. At sector level, emission reduction was recorded in 2019 relative to the baseline year 2000 in the Energy sector and industrial processes, while an increase is observed in the waste and agriculture sectors. Relative to 2018, there is only a decrease in the agricultural sector, while in the other sectors the emissions are similar or in a slight increase.

According to the estimation of the level for 2019, the first categories with greatest values of ktCO<sub>2</sub>-eq (including emission sources and sinks) are as follows:

- Energy industries – solid fuels (35.56%);
- Landfills for solid waste (11.4%);
- Transport (18.27%);
- Etheric fermentation (4.86%);
- Solid waste landfills (3.91%)

### P 8.11. Проекции на емисијата на стакленички гасови, по сектори, во CO<sub>2</sub>-еквивалентно [kt] (основно сценарио)

Индикаторот ги илустрира проектираните трендови на антропогените емисии на стакленички гасови со употреба на постојните политики и мерки и/или дополнителни политики и/или со употреба на механизмите од Кјото.

Проекциите на емисиите се презентираат по сектори. На графиконот 8.11. се претставени проекциите на стакленичките гасови според основното сценарио до 2035 година, по сектори, според методологијата IPPC. Ова сценарио претставува сценарио што нема никакви изгледи да се случи, на пример, сите домаќинства до 2035 година да користат уреди со ефикасност како што е ефикасноста на уредите во 2012 година. Од друга

### R 8.11 Projections of total GHG emissions by sectors in CO<sub>2</sub> - equivalent [kt] (baseline scenario)

The indicator illustrates the projected trends of anthropogenic emissions of greenhouse gases by using current policies and measures and/or additional policies and/or by using the Kyoto mechanisms.

The projections of emissions are presented by sectors.

Chart 8.11 contains the projections of greenhouse gases according to the baseline scenario to 2035, by sectors, according to the IPPC methodology. This scenario is one which has no prospect of happening, for example all households by 2035 to use devices with efficiency such as the efficiency of devices in 2012. On the other hand, its creation is of crucial importance so that all measures and policies can be compared with the same reference

#### 8.11.

| CO <sub>2</sub> -еквивалентно [kt] |                                  |                               |                      | CO <sub>2</sub> -equivalent [kt]                                         |                             |                                                     |                |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|
|                                    | Вкупно емисии (без ШКЗ)<br>Total | Нето-емисии<br>Neto emissions | Енергетика<br>Energy | Индустриски процеси и користење производи (ИПКП)<br>Industrial Processes | Земјоделство<br>Agriculture | Шумарство и користење на земјиштето (ШКЗ)<br>LULUCF | Отпад<br>Waste |
| 2016                               | 10 091                           | 6 838                         | 7 234                | 1 056                                                                    | 1 191                       | - 3 253                                             | 610            |
| 2020                               | 10 404                           | 7 151                         | 7 622                | 1 024                                                                    | 1 097                       | - 3 253                                             | 661            |
| 2025                               | 11 470                           | 8 323                         | 8 502                | 1 163                                                                    | 1 081                       | - 3 147                                             | 724            |
| 2030                               | 12 849                           | 9 808                         | 9 645                | 1 352                                                                    | 1 064                       | - 3 041                                             | 788            |
| 2035                               | 13 475                           | 10 539                        | 10 011               | 1 562                                                                    | 1 050                       | - 2 936                                             | 852            |
| 2040                               | 18 885                           | 16 055                        | 15 141               | 1 792                                                                    | 1 038                       | - 2 830                                             | 914            |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

страна, неговото креирање е од круцијално значење за да може сите мерки и политики да се споредат со иста референтна опција, со што ќе се овозможи да се види ефектот (финансиски, енергетски, врз околината) од спроведувањето одредена мерка или политика. Сумирајќи ги резултатите од сценариото WOM за сите сектори, може да се забележи пораст на емисиите на стакленички гасови од 2012 до 2035 година, кога всушност достигнуваат 25 585 Gg CO<sub>2</sub>-eq, што претставува зголемување за 49 % во однос на 2012 година. Секторот Енергетика и понатаму ќе има најголемо учество од 68 % во вкупните нето-емисии

option that will enable to see the effect (financial, energy, environmental) from the implementation of a particular measure or policy. Summing the results from the WOM scenario for all sectors, growth of greenhouse emissions can be recorded from 2012 to 2035, when they actually reach 25585 Gg CO<sub>2</sub>-eq, which represents an increase of 49% relative to 2012. The Energy sector continues to have the greatest contribution of 68% in the total net emissions in 2035. The emission growth in this sector is continuous during the entire period, which leads to an increase in greenhouse emissions of 56% in 2035 compared to 2012.

до 2035 година. Растот на емисиите во овој сектор е непрекинат во текот на целиот период, што доведува до зголемување на емисиите на стакленички гасови од 56 % во 2035 година во споредба со 2012 година.

Во секторот Отпад, најголемите емисии и понатаму се во поткатегијата Депонии на цврст отпад, која до 2035 година ќе учествува во емисиите со 97.4 %, а во оваа категорија се очекува и најголем пораст на емисиите од 130 %.

Во секторот Индустриски процеси и користење производи, емисиите до 2035 година ќе се зголемат за околу 55 % споредено со 2012 година.

Во секторот Земјоделство, шумарство и други употреби на земјиштето, емисиите на метан се намалуваат за околу 6.3 %, најмногу поради намалувањето на популацијата на преживари. Емисиите на N<sub>2</sub>O од употребата на арско ѓубриво се намалуваат за 11.3 %.

Конечно, емисиите од секторот Земјоделство, шумарство и други употреби на земјиштето како целина во сценариото WOM до 2035 година ќе бидат за 32 % пониски од емисиите во 2012 година (овој последен резултат се должи на фактот дека во 2012 година се случија невообичаено големи шумски пожари, што доведе до емисии на стакленички гасови наместо до врзување на јаглеродот во шумите).

In the Waste sector, the greatest emissions continue to be in the sub-category of landfills of solid waste, which in 2035 will participate with 97.4% in the emissions, and the greatest growth of emissions of 130% is expected in this category.

In the sector of Industrial processes, in 2035 emissions will increase by about 55% compared to 2012.

In the sector of Agriculture, forestry and other land use, emissions of methane are decreasing by about 6.3%, mostly due to the declining population of ruminants. Emissions of NO<sub>2</sub> from the use of manure are decreasing by 11.3%.

Finally, emissions from the sector of Agriculture, forestry and other land use as a whole in the WOM scenario in 2035 will be by 32% lower than the emissions in 2012 (this last result is due to the fact that in 2012 unusually great forest fires happened leading to greenhouse emissions, instead to carbon bonding in the forests).

## 8.12. Концентрации на сулфур диоксид во амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ги покажува фреквенцијата на надминувањата на едночасовната гранична вредност, која изнесува  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и која не смее да биде надмината повеќе од 24 пати во текот на една календарска година, како и фреквенцијата на надминувања на дневната вредност, која изнесува  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  и која не смее да биде надмината повеќе од 3 пати во текот на една календарска година.

## 8.12 Concentrations of $\text{SO}_2$ in ambient air in Skopje

The indicator shows the frequency of exceeding the one-hour limit value, which is  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , and must not be exceeded more than 24 times during one calendar year, and the frequency of exceeding the average daily value, which is  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , and must not be exceeded more than 3 times during one calendar year.

### 8.12.1.

| број на часови |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | number of hours     |        |
|----------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|--------|
| Град           | Мониторинг-станица | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Monitoring stations | City   |
| Скопје         | Лисиче             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | Lisice              | Skopje |
|                | Карпош             | -    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | Karpos              |        |
|                | Центар             | 0    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 0    | 0    | 0    | Centar              |        |
|                | Гази Баба          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | Gazi Baba           |        |

Дозволено надминување  
(24 пати во текот на една година)

allowed exceedances  
(24 times per year)

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

### 8.12.2.

| број на денови |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | number of days      |        |
|----------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|--------|
| Град           | Мониторинг-станица | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Monitoring stations | City   |
| Скопје         | Лисиче             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | Lisice              | Skopje |
|                | Карпош             | -    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | Karpos              |        |
|                | Центар             | 0    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 0    | 0    | 0    | Centar              |        |
|                | Гази Баба          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | Gazi Baba           |        |

Дозволено надминување  
(3 пати во текот на една година)

allowed exceedances  
(3 times per year)

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Во период од 2015 до 2024 година нема појава на надминување ниту на едночасовната, ниту на средната дневна гранична вредност (видете табели 8.12.1. и 8.12.2.).

In the period from 2015 to 2024, there was no case of recorded exceedance of neither the one-hour limit value nor the average daily value. (See tables 8.12.1 and 8.12.2.)

### 8.13. Концентрации на суспендираните честички со големина до 10 микрометри (PM10) во амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ги покажува бројот на деновите во текот на годината во кои е надмината 24-часовната гранична вредност од  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , како и надминувањето на просечната гранична годишна вредност, која изнесува  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Од податоците дадени во табелите 8.13.1. и 8.13.2.

#### 8.13.1.

| број на денови |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | number of days      |        |
|----------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|--------|
| Град           | Мониторинг-станица | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Monitoring stations | City   |
| Скопје         | Лисиче             | 133  | 160  | 144  | 71   | -    | 129  | 118  | 116  | 88   | 105  | Lisice              | Skopje |
|                | Карпош             | 105  | 132  | 130  | 120  | 84   | 93   | 84   | 66   | 52   | 64   | Karpos              |        |
|                | Центар             | 125  | 137  | 106  | 103  | 94   | 97   | 98   | 117  | 85   | 96   | Centar              |        |
|                | Гази Баба          | 158  | 158  | 164  | 51   | -    | 81   | 66   | 71   | 61   | 64   | Gazi Baba           |        |
|                | Ректорат           | 95   | 149  | 181  | 218  | 147  | -    | -    | 102  | -    | 85   | Rektorat            |        |

Дозволено надминување  
(35 пати во текот на една година)

allowed exceedances  
(35 times per year)

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

#### 8.13.2.

| $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |        |
|--------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|--------|
| Град                     | Мониторинг-станица | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Monitoring stations      | City   |
| Скопје                   | Лисиче             | 88.5 | 79.4 | 75.3 | 56.3 | -    | 60.3 | 52.7 | 50.1 | 48.3 | 49.3 | Lisice                   | Skopje |
|                          | Карпош             | 57.1 | 60.6 | 63.8 | 54.2 | 48.7 | 48.5 | 42.7 | 40.5 | 38.6 | 36.0 | Karpos                   |        |
|                          | Центар             | 72.8 | 64.2 | 56.9 | 53.6 | 46.9 | 44.6 | 43.8 | 49.3 | 44.7 | 43.8 | Centar                   |        |
|                          | Гази Баба          | 80.7 | 84.2 | 73.1 | 50.7 | -    | 37.4 | 35.3 | 35.3 | 33.6 | 32.8 | Gazi Baba                |        |
|                          | Ректорат           | 57.5 | 74.2 | 81.1 | 72.1 | 59.0 | -    | -    | 45.2 | -    | 41.4 | Rektorat                 |        |

Годишната гранична вредност е  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

annual limit value is  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

може да се забележи дека концентрацијата на суспендираните честички до 10 микрометри (PM10) ги надминува 24-часовната гранична вредност од  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , како и просечната годишна концентрација на сите мерни места во Скопје, освен на мерните места Гази Баба во 2020, 2021, 2022, 2023 и 2024 година и Карпош во 2023 и 2024 година (видете табели 8.13.1. и 8.13.2.). Надминувањата на средната дневна гранична вредност за PM10 во Скопје се, главно, во текот на зимскиот период од годината, кога поради временските услови и појавата на стабилна временска состојба има појава на значително повисоки концентрации на PM10.

The data given in tables 8.13.1 and 8.13.2 show that the concentrations of suspended particles with a size up to 10 micrometres (PM10) exceed the 24-hour limit value of  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , as well as the average annual concentration at all measuring points in Skopje, except at measuring point Gazi Baba in 2020, 2021 and 2022, 2023, and 2024, and in Karposh in 2023 and 2024 (See tables 8.13.1 and 8.13.2). Exceeding of the average daily value for PM10 in Skopje takes place mainly during winter, when due to weather conditions and stable weather there are significantly higher concentrations of PM10.



### 8.14. Концентрации на азот диоксид во амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ги покажува фреквенцијата на надминувањата на едночасовната просечна гранична вредност на азот диоксид ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) и фреквенцијата на надминувањата на просечната годишна концентрација на азот диоксид, која изнесува  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### 8.14.1.

број на часови

number of hours

| Град   | Мониторинг-станција | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Monitoring stations | City   |
|--------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|--------|
| Скопје | Лисиче              | -    | 0    | -    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 2    | 0    | Lisice              | Skopje |
|        | Карпош              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | -    | -    | 0    | 0    | -    | Karpos              |        |
|        | Центар              | 0    | 0    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 0    | Centar              |        |
|        | Гази Баба           | 2    | 0    | -    | -    | 0    | 0    | 0    | -    | -    | -    | Gazi Baba           |        |
|        | Ректорат            | -    | 0    | -    | 0    | -    | 0    | 2    | 0    | -    | -    | Rektorat            |        |

Дозволено надминување  
(18 пати во текот на една година)

allowed exceedances  
(18 times per year)

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

#### 8.14.2.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

| Град   | Мониторинг-станција | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021  | 2022 | 2023 | 2024 | Monitoring stations | City   |
|--------|---------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|---------------------|--------|
| Скопје | Лисиче              | -    | 14.9 | -    | 35.0 | 33.2 | 27.6 | 27.52 | 22.2 | 21.1 | 33.2 | Lisice              | Skopje |
|        | Карпош              | 22.4 | 19.9 | 21.4 | 17.2 | 14.1 | -    | -     | 14.2 | 7.0  | -    | Karpos              |        |
|        | Центар              | 26.8 | 22.6 | -    | -    | -    | -    | -     | -    | -    | 37   | Centar              |        |
|        | Гази Баба           | 25.0 | 11.1 | -    | -    | 3.5  | 2.4  | 2.5   | -    | -    | -    | Gazi Baba           |        |
|        | Ректорат            | -    | 33.5 | -    | 45.5 | -    | 35.5 | 35.7  | 30.0 | -    | -    | Rektorat            |        |

Годишната гранична вредност е  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

annual limit value is  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од податоците презентирани во табелите 8.14.1. и 8.14.2. може да се забележи дека во периодот од 2015 до 2024 година не е забележано пречекорување на дозволеният број надминувања на часовните вредности, Повисоки концентрации се јавуваат во зимскиот период поради стабилните временски услови и поголемата густина на сообраќајот.

Во периодот од 2015 до 2024 година може да се забележат генерално пониски концентрации на азот диоксид, при што годишната гранична вредност на оваа супстанција е надмината само на мониторинг-станцијата Ректорат во 2018 година.

### 8.14 Concentrations of $\text{NO}_2$ in ambient air in Skopje

The indicator shows the frequency of exceedances of the one-hour average annual value of nitrogen dioxide ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) and frequency of exceedances of the average annual concentration of nitrogen dioxide, which is  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

From the data presented in tables 8.14.1 and 8.14.2 it can be noted that in the period from 2015 to 2024 no exceedance was recorded over the permitted number of exceedances of hourly values. Higher concentrations occur in the winter period owing to stable weather conditions and greater density of traffic.

Generally lower concentrations of nitrogen dioxide were recorded in the period 2015-2024, when the annual limit value of this substance was exceeded only at the monitoring station Rectorate in 2018.

C

8.15. Концентрации на озон во  
амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ја покажува фреквенцијата на надминувањето на целната вредност на озонот во текот на една календарска година.

S

8.15 Concentrations of ozone in ambient air  
in Skopje

The indicator shows the frequency of exceedances of the target value of ozone during one calendar year.

8.15.

| број на денови |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | number of days      |        |
|----------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|--------|
| Град           | Мониторинг-станица | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Monitoring stations | City   |
| Скопје         | Лисиче             | 2    | 2    | 0    | 0    | 4    | 0    | 5    | 0    | 0    | 0    | Lisice              | Skopje |
|                | Центар             | 2    | 1    | 48   | -    | -    | -    | 0    | 0    | 0    | 0    | Centar              |        |
|                | Карпош             | 11   | 0    | 0    | 2    | -    | -    | 18   | 7    | 1    | 22   | Karpos              |        |
|                | Ректорат           | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | -    | -    | Rektorat            |        |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Во табелата 8.15. е даден бројот на деновите кога била надмината целната вредност за озонот во Скопје за периодот од 2015 до 2024 година. Максималната дневна 8-часовна вредност на озонот не треба да ја надмине целната вредност од 120 µg/m³ повеќе од 25 дена во текот на една календарска година, со средна вредност измерена за период од три години. Од табелата се забележува дека во Скопје целната вредност е во рамките на дозволените граници, освен на мерното место Центар во 2017 година. Овие надминувања се бележат особено во текот на летниот период поради зголемената сончева радијација.

Table 8.15 contains the number of days with exceedance in the target value of ozone in Skopje for the period from 2015 to 2024. The maximum daily 8-hour value of ozone should not exceed the target value of 120 µg/m³ more than 25 days during the calendar year with the average value measured during a three-year period. The table shows that in Skopje the target value is within the allowed limits, except at the monitoring point Centar in 2017. These exceeded values occur mostly during summer due to increased solar radiation.

### 8.16. Концентрации на јаглерод моноксид во амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ја покажува фреквенцијата на надминувањата на осумчасовната гранична вредност на јаглерод моноксид, која изнесува 10 mg/m<sup>3</sup>.

### 8.16 Concentrations of CO in ambient air in Skopje

The indicator shows the frequency of exceedances in the eight-hour limit value of carbon monoxide, which is 10 mg/m<sup>3</sup>.

#### 8.16.

број на денови

number of days

| Град   | Мониторинг-станица | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Monitoring stations | City   |
|--------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|--------|
| Скопје | Лисиче             | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 6    | 0    | 0    | 0    | -    | Lisice              | Skopje |
|        | Карпош             | 0    | 0    | 0    | -    | -    | -    | 0    | -    | -    | -    | Karpos              |        |
|        | Центар             | 0    | 0    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 0    | 0    | Centar              |        |
|        | Гази Баба          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | Gazi Baba           |        |
|        | Ректорат           | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | -    | -    | Rektorat            |        |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Како што може да се види од табелата 8.16., генерално, од 2015 до 2024 година се забележани мал број денови со надмината гранична вредност за CO, т.е. надминувања се бележат на мерната станица Лисиче за 2019 и 2020 година. Овие надминувања, исто така, се бележат во текот на зимскиот период поради стабилните временски услови, масовната употреба на огревно дрво во домаќинствата и застарениот возен парк.

As it can be seen from table 8.16, generally speaking, from 2015 to 2024, there was a low number of days with exceeded limit value of CO, i.e. exceedances were registered in the monitoring station Lisiche, for 2019 and 2020. Exceeded values were also recorded during winter due to stable weather conditions, mass use of wood for household heating and outdated vehicle fleet.



## Вовед

Податоците за енергентите и видовите енергии прикажани по години се дел од енергетските биланси на Република Северна Македонија. Во енергетските биланси се претставени примарните извори на енергија што преку процесот на трансформација создаваат енергија потребна за крајните корисници во економијата и во домаќинствата.

Во пресметката на енергетските биланси е користена методологијата „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“. Енергетските биланси се подготвуваат во согласност со европската Регулатива за енергетска статистика (Регулатива бр. 1099/2008).

Извор на податоците се извештајните единици што произведуваат и вршат потрошувачка на енергенти.

Податоците од извештајните единици, прибрани во форма на статистички прашалници, Државниот завод за статистика ги обработува и ги врши сите пресметки во природна единица мерка, во GJ и во toe.

Групирањето на енергентите и видовите енергии во енергетските биланси е направено според методологијата од збирот на заедничките прашалници на IEA/OECD, Eurostat/EU, ECE/UN.

Распределбата на финалната потрошувачка по категории потрошувачи е направена според Националната класификација на дејностите (НКД).

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

## Introduction

The data on energy commodities and the types of energies are part of the energy balances of the Republic of North Macedonia, by years. Presented in the energy balances are the primary energy sources, which through the process of transformation create energy needed for the final consumers in the economy and in the everyday life.

For calculating the Energy balances, the methodology “Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998” was used. Energy balances are prepared in accordance with Regulation (EC) No 1099/2008 on energy statistics.

Data sources are the reporting units which produce and consume energy commodities. The State Statistical Office processes the data from the reporting units collected via statistical questionnaires, and it does all the calculations in a natural measurement unit, in GJ and in toe.

The grouping of energy commodities and the types of energies in the energy balances is done according to the methodology from the set of joint questionnaires of IEA/OECD, Eurostat/EU, ECE/UN.

The distribution of the final consumption by categories of consumers is done according to the National Classification of Activities (NKD).

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

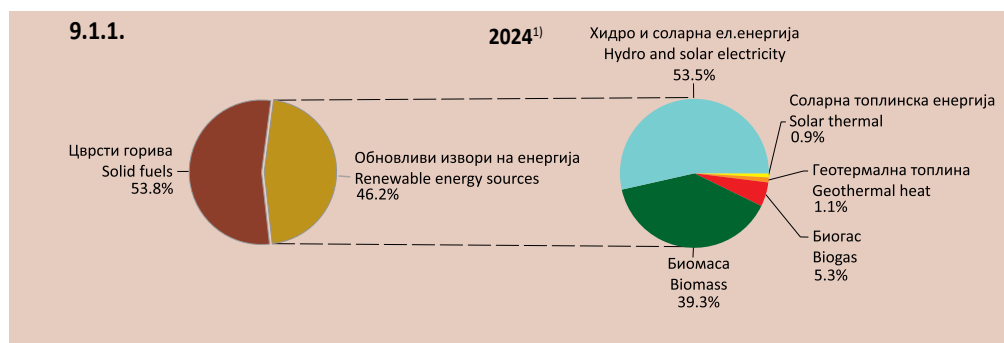
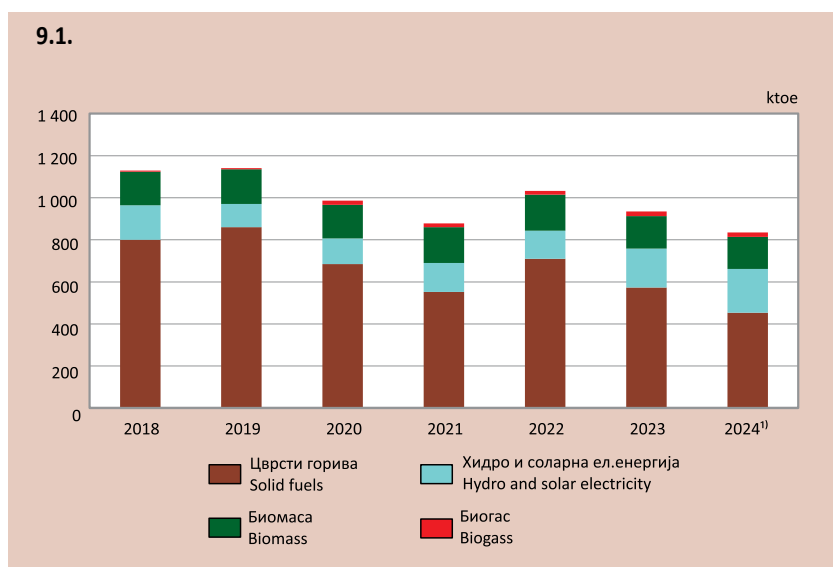
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

## Д 9.1. Примарно производство на енергенти

Примарното производство на енергенти го опфаќа бруто-производството на примарна нетрансформирана енергија во земјата, и тоа на: цврсти горива (лигнит), биомаса (огревно дрво, дрвни отпадоци и друг растителен отпад), хидроелектрична енергија, геотермална енергија, соларна електрична енергија и биодизел.

## Д 9.1 Primary production of energy commodities

The primary production of energy commodities covers the total production of primary non-transformed energy in the country, including: solid fuels (lignite), biomass (firewood, wood waste and other plant waste), hydroelectric energy, geothermal energy, solar electricity and biodiesel.



<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Податоците за периодот од 2018 до 2024 година покажуваат дека производството на лигнит има најголем удел во вкупното бруто-примарно производство на енергија. Лигнитот учествува во вкупното бруто-примарно производство со 70.5 % во 2018 и со 53.8 % во 2024 година.

Останатите енергенти што припаѓаат на обновливите видови енергија во вкупното бруто-примарно производство учествуваат со 29.5 % во 2018 и со 46.2 % во 2024 година.

The data for the years from 2018 to 2024 show that the production of lignite has the biggest share in the total primary energy production. Lignite participated with 70.5% in 2018 and 53.8% in 2024 in the total primary energy production.

The rest of the energy commodities that belong to the renewable types of energy participated in the total gross primary production with 29.5% in 2016 and 46.2% in 2024.

## Д 9.2. Производство на електрична енергија

Производството на електрична енергија го опфаќа бруто-производството на хидроенергија, соларна, биогасна и термоелектрична енергија во државата.

Производството на хидроелектрична енергија претставува производство на примарна енергија од хидроцентралите и е еден од обновливите видови енергија.

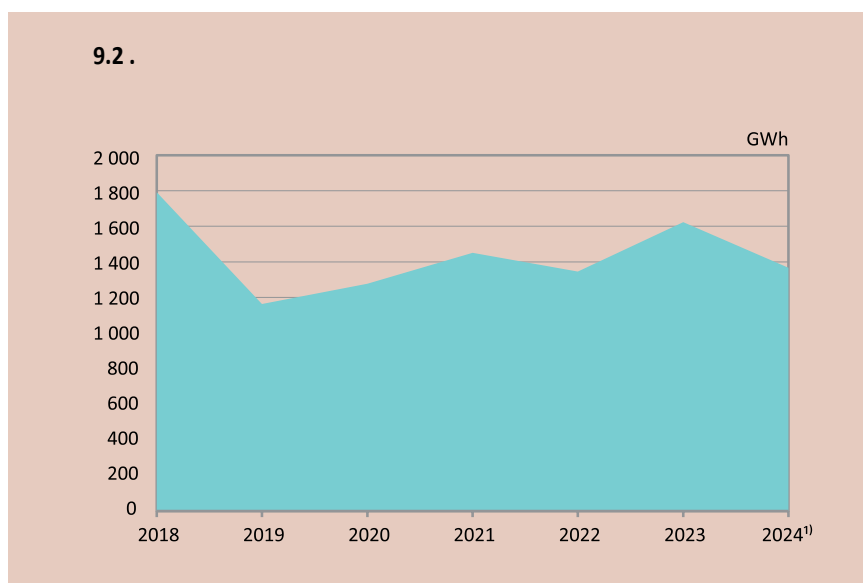
Производството на термоелектрична енергија претставува производство од термоцентралите во кои како гориво, во најголем дел, се користи цврсто гориво (лигнит).

## Д 9.2 Production of electrical energy

The production of electrical energy covers the gross production of hydro, solar, biogas and thermoelectricity in the country.

The production of hydroelectric energy represents production of primary energy from the hydroelectric plants, and it is one of the renewable types of energy.

The production of thermoelectric energy represents production of the thermoelectric plants, which mostly use solid fuel (lignite).



<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Вкупното бруто-производство на електрична енергија во 2024 година изнесува 6 305 GWh, а во периодот од 2018 до 2024 година се движи во интервалот помеѓу 5 347 GWh во 2020 година и 6 890 GWh во 2023 година. Бруто-производството на хидроелектрична енергија во 2024 година изнесуваше 1 366 GWh или 21.7 % од произведената електрична енергија е хидроелектрична енергија.

Ако се анализира состојбата по години, учеството на производството на хидроелектрична енергија во вкупното бруто-производство е најмало во 2019 година со 19.8 %, а најголемо во 2018 година со 32.0 %.

The total gross production of electrical energy in 2024 was 6 305 GWh, and by years, in the period 2018-2024, it ranges from 5 347 GWh in 2020 to 6 890 GWh in 2023. The gross production of hydroelectric energy in 2024 was 1 366 GWh, or 21.7 % of the produced electricity belongs to hydroelectric energy.

If we analyse by years, the participation of the hydroelectric energy production in the total production was smallest in 2019 with 19.8%, and biggest in 2018 with 32.0%.

## Д 9.3. Вкупно потребна енергија

Вкупната потребна енергија претставува:

бруто-примарно производство + увоз  
- извоз ± салдо на залихи

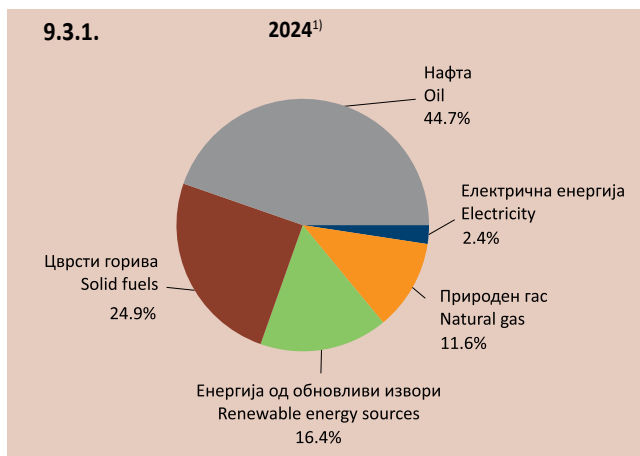
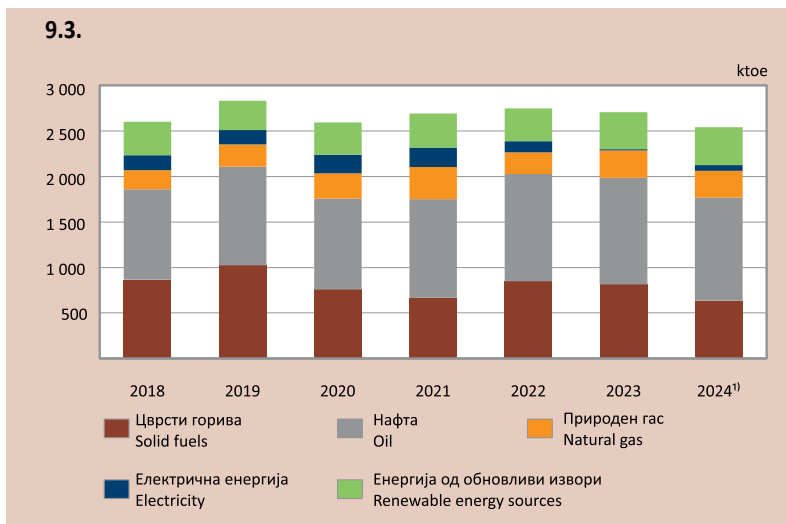
Вкупната потребна енергија е енергијата потребна за трансформација и за потрошувачка на крајните потрошувачи.

## Д 9.3 Gross inland consumption (GIC)

The gross inland consumption represents:

Total primary production + Imports  
- Exports ± Stock change

The gross inland consumption is the energy needed for transformation and consumption of the end users.



<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data  
Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Вкупната потребна енергија во 2024 година изнесува 2 542 ktoe.

Најголемо учество во вкупната потребна енергија имаат нафтените продукти со 44.7 %; (видете графикон 9.3.1.).

Учеството на обновливите енергетски видови во вкупната потребна енергија, во периодот 2018 – 2024 година, се движи од најмалку 11.4 % во 2019 година до најмногу 16.4 % во 2024 година.

Во 2024 година, потребните обновливи енергетски видови изнесуваа 417 ktoe.

The gross inland consumption in 2024 was 2 542 ktoe.

The biggest share in the gross inland consumption belongs to petroleum products, with 44.7%. (See chart 9.3.1)

In the period 2016-2022, the participation of renewable energy types in the gross inland consumption was lowest in 2019 (11.4%), and highest in 2018 (16.4%).

In 2024, the necessary renewable energy types were 417 ktoe.



#### Д 9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти

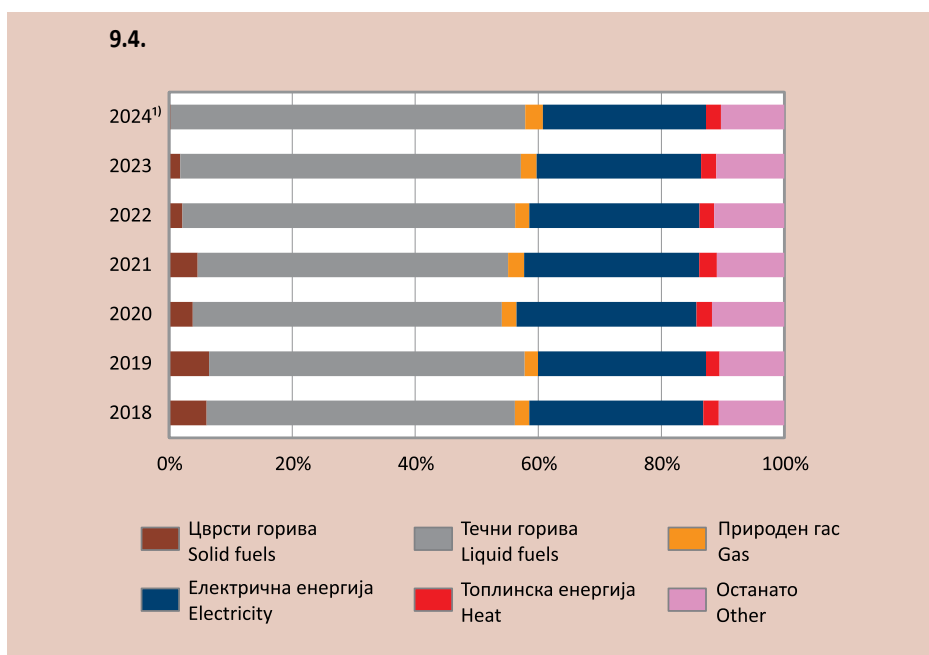
Финалната енергетска потрошувачка претставува енергетска потрошувачка на крајните потрошувачи, т.е. вкупно потребната енергија намалена за количеството енергија потребно за да се трансформираат примарните извори на енергија.

Финалната енергетска потрошувачка се пресметува од вкупната потребна енергија плус излезот од трансформации минус влезот во трансформации минус потрошувачката во енергетскиот сектор минус загубите минус неенергетската потрошувачка.

#### Д 9.4 Final energy consumption by types of energy commodities

The final energy consumption represents energy consumption of the end users, i.e. the gross inland consumption less the quantity of energy needed for transformation of the primary energy sources.

The final energy consumption is calculated from the gross inland consumption plus the transformation output minus the transformation input minus the consumption in the energy branch minus losses minus non-energy consumption.



<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Вкупната финална енергетска потрошувачка во 2024 година изнесуваше 1 823 ktce.

Ако се анализира учеството во вкупната финална енергетска потрошувачка по видови енергенти, во 2024 година најголемо учество имаат нафтата со 57.6 % и електричната енергија со 26.5 %, а најмало учество имаат цврстите горива со 0.3%.

Биомасата (огревно дрво, дрвни отпадоци и друг растителен отпад), биодизелот и геотермалната енергија, како обновливи енергенти, во 2024 година учествуваат во вкупната финална енергетска потрошувачка со 10.3 % или со 188 ktce.

Нивното учество во периодот 2018 – 2024 година е променливо низ годините и се движи во интервалот од 10.3 % до 11.8 % во однос на вкупната финална енергетска потрошувачка на енергенти.

The total final energy consumption in 2024 was 1 823 ktce.

If we analyse the participation in the total final energy consumption in 2024 by types of energy commodities, oil had the biggest share with 57.6%, followed by electrical energy with 26.5%, while solid fuels had the smallest share with 0.3%.

Biomass (firewood, wood waste and other plant waste), biodiesel and geothermal energy, as renewable energy commodities, in 2024 participated with 10.3% or 188 ktce in the total final energy consumption.

In the period 2018-2024, their participation varies between 10.3% and 11.8% in relation to the total final energy consumption.

## Д 9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори, 2018 – 2024 година

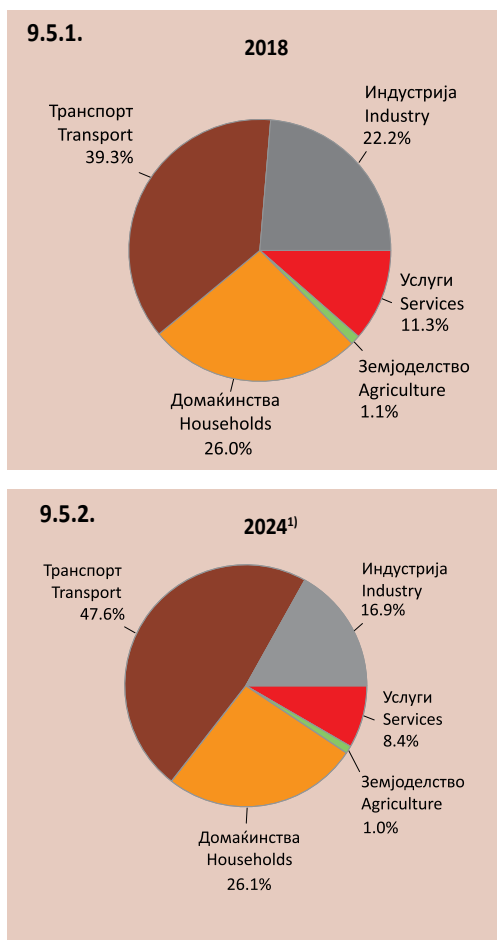
Финалната енергетска потрошувачка по сектори ја опфаќа потрошувачката на крајните потрошувачи распределена според Националната класификација на дејностите (НКД).

Финалните потрошувачи се распределени по сектори или по групи на сектори во согласност со групирањето според методологијата на енергетските биланси на секторите Индустрија, Сообраќај, Домаќинства, Земјоделство и на останатите сектори.

## Д 9.5 Final energy consumption by sectors, 2018-2024

The final energy consumption by sectors includes the consumption of the final consumers determined according to the National Classification of Activities (NKD).

The final consumers are distributed by sectors or groups of sectors according to the grouping by the methodology in the energy balances of: industry, transport, households, agriculture and other sectors.



<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

Во вкупната финална енергетска потрошувачка во 2024 година најголемо учество имаат секторите: Транспорт со 41.9 % или 771 ktce, Домаќинства со 26.1 % или 477 ktce и Индустрија со 16.9 % или 308 ktce, а најмало учество има секторот Земјоделство со 1.0 % или 19 ktce (видете го графиконот 9.5.2.).

The total final energy consumption in 2024 was dominated by transport with 41.9% or 771 ktce, followed by households with 26.1% or 477 ktce and industry with 16.9% or 308 ktce, whereas the sector agriculture had the smallest share with 1.0% or 19 ktce. (See chart 9.5.2)

## Вовед

Во сообраќајот, под поимот превоз се подразбира движењето на патници и стока со превозни средства на дадена патна мрежа.

Превозот на патници во патничкиот транспорт се искажува со бројот на превезените патници и патничките километри и се однесува на националниот и на меѓународниот превоз.

Патник е секое лице што набавило возен билет и влегло во автобус за да стигне до одредено место.

Патнички километар е единица мерка што претставува превоз на патник на растојание од еден километар.

Превозот на стока во товарниот транспорт се искажува во тони и тонски километри.

Тон стока е основна единица мерка со која се означува тежината на стоката.

Тонски километри е единица мерка што претставува превоз на еден тон стока на растојание од еден километар.

Патничко моторно возило е возило конструирано исклучиво или пред сè за превоз на едно или повеќе лица и во оваа категорија спаѓаат: велосипеди, мопеди, мотоцикли, патнички автомобили, автобуси и минибуси.

Товарни автомобили се сите единечни патни моторни возила конструирани за превоз на стоки (камион) или комбинација од две патни возила наменети за превоз на стоки (на пример, камион со приклучно возило – приколка или приколки) или влечно возило со полуприколка и со или без приколка.

Бучавата во животната средина е несакан или штетен надворешен звук создаден од човековите активности, вклучувајќи ја и бучавата емитирана од превозни средства, патниот, железничкиот и воздухопловниот сообраќај и бучавата од места на индустриска активност.

Како извор на бучава се смета и изведувањето јавна приредба, јавен собир и секаква употреба на звучна и друга опрема што предизвикува бучава ако активност се одвива на јавно место, на отворен простор или во градба што не е наменета за таква дејност.

Со мерењето на бучавата и со преземањето мерки за нејзино намалување или спречување, во голема мера се придонесува за подобрување на условите за живот и работа на луѓето, како и за зачувување на животната средина воопшто.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

## Introduction

In the area of traffic, the term transport refers to the movement of passengers and goods with transport means on a given road network.

Transport of passengers in road transport - main indicators are passengers carried and passenger-kilometres, and data include both national and international transport.

Passenger - any person who purchases a ticket and enters a bus for the purpose of being transported to a destination.

Passenger-kilometre - unit of measurement representing the transport of one passenger over a distance of one kilometre.

Transport of goods in road transport - main indicators are tonnes and tonne-kilometres.

Tonne of goods - main unit of measurement for weight of goods.

Tonne kilometre - unit of measurement which represents the transport of one tonne of goods over a distance of one kilometre.

A passenger motor vehicle is a vehicle designed exclusively or primarily to carry one or more persons, and this category includes: bicycles, mopeds, motorcycles, automobiles, buses and minibuses.

Freight vehicle is any single motor vehicle designed to carry goods (lorry) or any combination of two motor vehicles designed to carry goods (i.e. lorry with trailer(s) or road tractor with semi-trailer and with/without trailer).

Environmental noise is unwanted or harmful outdoor sound created by human activities, including noise emitted by means of transportation, road, rail, air traffic, and the noise from sites of industrial activity.

A noise source is also considered a public performance, public gathering and any use of sound and other equipment causing noise, if the activity is performed in a public place, an open area or in a building which is not intended for such activity.

Noise measuring and taking measures for its reduction or prevention largely contribute to the improvement of living and working conditions of people, as well as to the protection of the environment in general.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

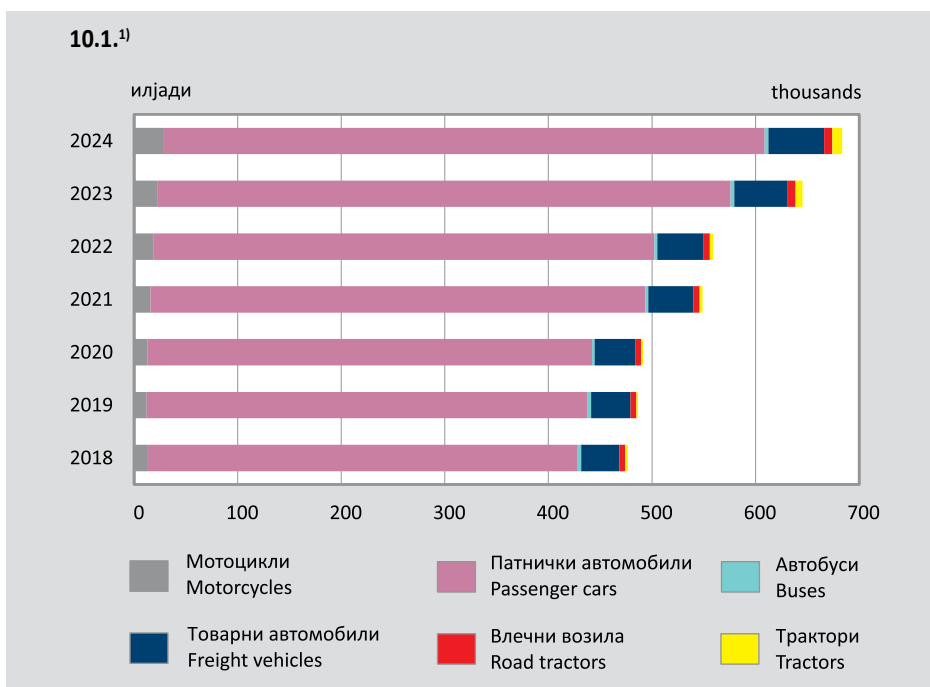
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

## С 10.1. Број на регистрирани возила, по видови

Превозните средства, како извори на бучава, се сите средства за превоз на луѓе, стока, производи и слично, кои се учесници во патниот, железничкиот, воздухопловниот и водниот сообраќај.

## S 10.1 Registered motor vehicles by type

The transport vehicles, as noise sources, are all the means of transport of people, goods, products and similar means, which participate in the road, rail, air and water traffic.



<sup>1)</sup> Не се вклучени приклучните и работните возила

<sup>1)</sup> Trailers and work vehicles are excluded

Извор: Министерство за внатрешни работи

Source: Ministry of Interior affairs

Најголем дел од регистрираните возила се патнички автомобили, а по нив следат товарните моторни возила. Во периодот од 2023 до 2024 година, во категоријата автобуси се забележува намалување, додека во останатите категории се забележува пораст од 3.0 % до 41.6 %. Најголем пораст од 41.6 % е забележан во категоријата трактори (видете графикон 10.1.).

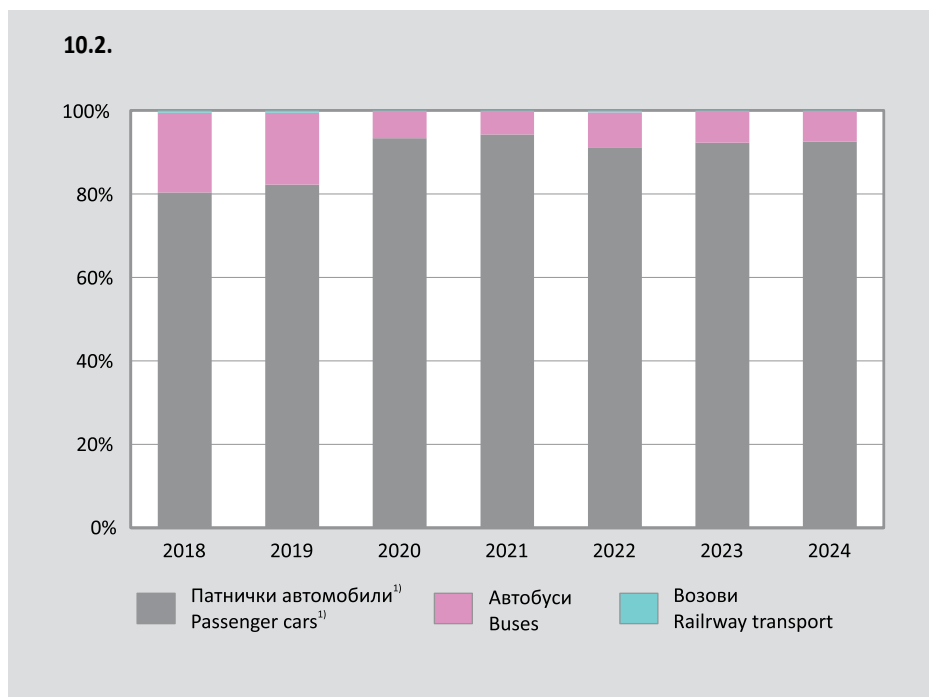
Most of the registered vehicles are passenger cars, followed by freight vehicles. During the period from 2023 to 2024, a decrease was registered in the category of buses, while the other categories have growth of 3.0% to 41.6%. The highest growth of 41.6% is registered in the category of tractors. (See chart 10.1)

## С 10.2. Учество на патничките километри во вкупниот патнички транспорт

Во вкупниот патнички транспорт во 2024 година, превозот со патничките автомобили доминира со учество од 92.6 % во однос на другите видови превоз.

## § 10.2 Share of passenger-kilometres in the total passenger transport

In the total passenger transport in 2024, the road passenger transport dominated with 92.6% in relation to the other modes of transport.



<sup>1)</sup> Проценети податоци

<sup>1)</sup> Estimated data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

Останатите 7.4 % го претставуваат превозот со автобуси и превозот со железница, односно автобускиот превоз учествува со 7.2 %, додека во железницата учеството изнесува само 0.2 % (видете графикон 10.2.).

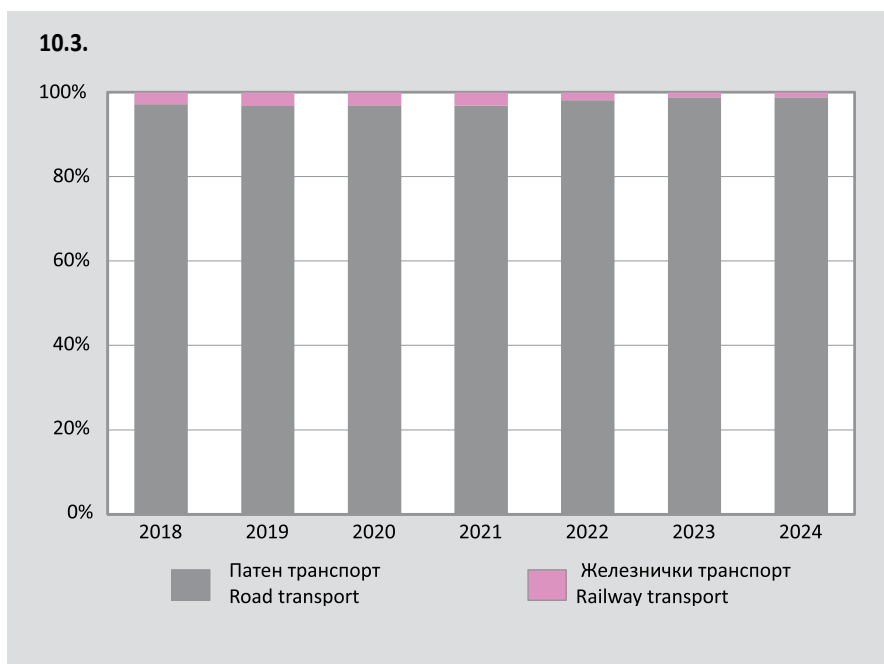
The remaining 7.4% belong to bus and railway transport, i.e. bus transport contributes with 7.2%, whereas the share of railway transport is only 0.2%. (See chart 10.2)

### С 10.3. Учество на тонските километри во вкупниот товарен транспорт

Во вкупниот товарен транспорт во 2024 година, товарниот патен транспорт доминира со учество од 98.8 % во споредба со железничкиот транспорт, чие учество изнесува 1.2 %. Според податоците прикажани во графиконите, најголемото загадување на животната средина доаѓа од товарните автомобили заедно со влечните возила (видете графикон 10.3.).

### S 10.3 Share of tonne-kilometres in the total freight transport

In the total freight transport in 2024, the road freight transport dominated with 98.8% in comparison with the railway transport, whose contribution was 1.2%. According to the statistical data presented in the chart, the largest pollution of the environment originates from the road freight cars including the road tractors. (See chart 10.3)



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

## П 10.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основните индикатори Ld и Lv

Индикаторот го покажува интензитетот на бучавата во животната средина за основните индикатори Ld и Lv во Битола, Кичево, Куманово и во Скопје.

## Р 10.4 Intensity of environmental noise for the core indicators Ld and Le

The indicator shows the intensity of environmental noise for the core indicators Ld and Le, in Bitola, Kichevo, Kumanovo and Skopje.

### 10.4.1. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ld, во Битола

### 10.4.1 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Bitola

|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |                            | dB(A)                                                          |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|--|
| Адреса                                                                      | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | ГВ Ld dB(A)<br>LV Ld dB(A) | Address                                                        |  |
| „Иван Милутиновиќ“-<br>„Прилепска“                                          | 59.23 | 57.17 | 58.48 | 57.16 | 59.20 | 57.50 | 58.00 | 60                         | "Ivan Milutinovic" -<br>"Prilepska"                            |  |
| „Иван Милутиновиќ“<br>- „Столарска“ двор на<br>Здравствениот дом            | 62.44 | 58.90 | 60.24 | 58.25 | 59.80 | 58.50 | 59.00 | 60                         | "Ivan Milutinovic" -<br>"Stolarska" (Health Institute<br>yard) |  |
| „1-ви Мај“- „Мирче Ацев“,<br>двор на гимназијата Ј.Б. Тито                  | 56.21 | 52.70 | 57.89 | 52.72 | 60.40 | 57.50 | 56.00 | 55                         | "1 May" - "Mirche Acev",<br>(Gymnasium J.B. Tito yard)         |  |
| „Партизанска“ - „АСНОМ“,<br>двор на Клиничката болница                      | 53.43 | 52.37 | 54.03 | 52.04 | 54.00 | 53.75 | 53.00 | 50                         | "Partizanska" - "ASNOM",<br>(Clinical Hospital yard)           |  |
| „Борис Кидрич“ - „Никола<br>Тесла“                                          | 57.36 | 57.37 | 58.05 | 57.37 | 58.70 | 59.00 | 57.50 | 60                         | "Boris Kidrich" - "Nikola<br>Tesla"                            |  |
| „Партизанска“ - „Питу Гули“                                                 | 52.22 | 52.12 | 53.93 | 52.43 | 51.20 | 53.25 | 55.50 | 55                         | "Partizanska" - "Pitu Guli"                                    |  |
| „Карпош“ - „4-ти Ноември“,<br>двор на детската градинка<br>„Вангел Мајорот“ | 51.68 | 53.27 | 55.45 | 53.85 | 58.10 | 54.88 | 54.00 | 55                         | "Karposh" - "4 November"<br>(kindergarten "Vangel<br>Majorot") |  |
| „Јадранска“ - „Боривоје<br>Радисављевиќ“                                    | 39.46 | 43.21 | 42.76 | 43.36 | 40.60 | 41.50 | 45.00 | 55                         | "Jadranska" - "Borivoje<br>Radisavljevic"                      |  |
| „Партизанска“ - „Маршал<br>Тито“, спортска сала „Младост“                   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 45                         | "Partizanska" - "Marshal<br>Tito", Sports hall "Mladost"       |  |

Извор: Градски завод за здравствена заштита

Source: City Institute for Health Protection

Од табелата 10.4.1. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Битола, за индикаторот Ld, на седум мерни места има тренд на постојаност за разгледуваниот период, додека на едно мерно места има тренд на благ пораст. Од податоците може да се забележи дека на 3 мерни места нивото на бучава не ја надминува ГВ за сите години, на останатите мерни места нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место во неколку години и надминувањето се движи од 0.24 до 5.40 dB(A) за индикаторот Ld.

Table 10.4.1 shows that the intensity of community environmental noise in Bitola for the indicator Ld at seven measuring points has a constant trend for the considered period, and a slight upward trend at the other one measuring point. Data indicate that the level of noise does not exceed the LV at 3 measuring points in all years, while at the remaining measuring points the level of noise exceeds the LV for that measuring point in several years by 0.24 to 5.40 dB(A) for the indicator Ld.

Во однос на индикаторот  $L_v$ , од табелата 10.4.2. се забележува дека на 3 мерни места нивото на бучавата не ја надминува ГВ за целиот разгледуван период. На останатите мерни места нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи од 0.60 до 7.50 dB(A).

As regards the  $L_e$  indicator, table 10.4.2 indicates that the level of noise does not exceed LV at 4 measuring points. At the remaining measuring points, the level of noise exceeds the LV by 0.60 to 7.50 dB(A).

#### 10.4.2. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор $L_v$ , во Битола

#### 10.4.2 Intensity of environmental noise for the core indicator $L_e$ , Bitola

| Адреса                                                                | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | ГВ $L_v$ dB(A)<br>$L_v$ Le dB(A) | Address                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| „Иван Милутиновиќ“ - „Прилепска“                                      | 57.74 | 56.42 | 58.00 | 56.42 | 57.90 | 54.00 | 48.50 | 60                               | "Ivan Milutinovic" - "Prilepska"                         |
| „Иван Милутиновиќ“ - „Столарска“ двор на Здравствен дом               | 59.67 | 59.04 | 64.00 | 60.60 | 59.70 | 57.00 | 51.00 | 60                               | "Ivan Milutinovic" - "Stolarska" (Health Institute yard) |
| „1-ви Мај“ - „Мирче Ацев“, двор на гимназијата Ј.Б. Тито              | 54.12 | 55.87 | 61.00 | 58.55 | 62.50 | 59.00 | 54.00 | 55                               | "1 May" - "Mirche Acev", (Gymnasium J.B. Tito yard)      |
| „Партизанска“ - „АСНОМ“, двор на Клиничката болница                   | 51.07 | 50.59 | 55.00 | 50.63 | 61.30 | 52.50 | 43.50 | 50                               | "Partizanska" - "ASNOM", (Clinical Hospital yard)"       |
| „Борис Кидрич“ - „Никола Тесла“                                       | 55.47 | 56.74 | 56.75 | 58.32 | 57.80 | 56.00 | 52.00 | 60                               | "Boris Kidrich" - "Nikola Tesla"                         |
| „Партизанска“ - „Питу Гули“                                           | 53.86 | 51.20 | 50.50 | 52.57 | 61.80 | 53.50 | 53.50 | 55                               | "Partizanska" - "Pitu Guli"                              |
| „Карпош“ - „4-ти Ноември“, двор на детската градинка „Вангел Мајорот“ | 52.33 | 52.63 | 56.25 | 52.77 | 61.30 | 54.00 | 47.00 | 55                               | "Karposh" - "4 November" (kindergarten "Vangel Majorot") |
| „Јадранска“ - „Боривоје Радисављевиќ“                                 | 34.42 | 47.13 | 45.50 | 42.80 | 52.30 | 43.50 | 39.00 | 55                               | "Jadranska" - "Borivoje Radisavljevic"                   |
| „Партизанска“ - „Маршал Тито“, спортска сала „Младост“                | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 45                               | "Partizanska" - "Marshal Tito", Sports hall "Mladost"    |

Извор: Градски завод за здравствена заштита

Source: City Institute for Health Protection

Од табелите 10.4.3. и 10.4.4. се гледа дека во Кичево, за индикаторите  $L_d$  и  $L_v$ , на сите мерни места има променлив тренд на опаѓање и растење за разгледуваниот период. Надминувањето на ГВ се движи од 0.14 до 5.97 dB(A) за индикаторот  $L_d$ , а од 0.50 до 6.91 dB(A) за индикаторот  $L_v$ .

Од табелите 10.4.5. и 10.4.6. се гледа дека на сите мерни места во Куманово интензитетот на комуналната бучава има значително покачување во однос на ГВ за тоа мерно место за двата индикатора. Граничната вредност е надмината за вредност од 2.3 до 15.23 dB(A) за индикаторот  $L_d$ , а значително надминување има за индикаторот  $L_v$  и се движи од 1.90 до 21.4 dB(A).

Tables 10.4.3 and 10.4.4 show that the level of community noise at all measuring points for the indicators  $L_d$  and  $L_e$  in Kichevo has variable upward and downward trend for the considered period. The LV was exceeded by 0.14 to 5.97 dB(A) for the indicator  $L_d$ , and by 0.50 to 6.91 dB(A) for the indicator  $L_e$  for the considered period.

Tables 10.4.5 and 10.4.6 show that the intensity of community noise at all measuring points in Kumanovo is significantly above the LV for both indicators. The limit value for the  $L_d$  indicator was exceeded by 2.3 to 15.23 dB(A), and there is a significant exceeding for the  $L_e$  indicator, which ranges from 1.90 to 21.4 dB(A).



### 10.4.3. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор $L_d$ , во Кичево

### 10.4.3 Intensity of environmental noise for the core indicator $L_d$ , Kichevo

dB(A)

| Адреса                                                | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | ГВ $L_d$ dB(A)<br>LV $L_d$ dB(A) | Address                                             |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Магистрален пат - дирекција Тајмишта                  | 60.74 | 63.00 | 60.00 | 62.00 | 64.50 | 61.00 | 61.00 | 60                               | Trunk road - Headquarters Tajmishta                 |
| Крстосница - магистрален пат М. Брод - Жито Караорман | 64.53 | 62.50 | 63.00 | 64.00 | 62.50 | 63.00 | 64.50 | 60                               | Crossroad trunk road M. Brod - Zito Karaorman       |
| Крстосница „11 Септември“ - МВР Кичево                | 54.96 | 59.00 | 55.00 | 56.50 | 55.00 | 54.00 | 56.50 | 55                               | Crossroad 11 September - MOI Kichevo                |
| Крстосница хотел „Арабела“ - Бела кула                | 55.14 | 55.50 | 56.00 | 55.00 | 57.50 | 55.00 | 56.50 | 55                               | Crossroad hotel Arabela - White Tower               |
| Крстосница гимназија - бензинска пумпа „Пуцко петрол“ | 61.09 | 64.00 | 64.00 | 64.00 | 58.50 | 65.00 | 62.00 | 60                               | Crossroad gymnasium - petrol station "Pucko petrol" |
| Крстосница Медицински центар - Мост 1                 | 52.25 | 50.50 | 53.00 | 53.50 | 49.50 | 52.00 | 51.50 | 50                               | Crossroad Medical Centre - Bridge 1                 |
| Крстосница Плоштад - хотел „Унион“                    | 65.97 | 63.50 | 64.00 | 64.00 | 63.00 | 66.00 | 63.00 | 60                               | Crossroad Square - hotel Union                      |

Извор: Градски завод за здравствена заштита  
Source: City Institute for Health Protection

### 10.4.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор $L_v$ , во Кичево

### 10.4.4 Intensity of environmental noise for the core indicator $L_v$ , Kichevo

dB(A)

| Адреса                                                | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | ГВ $L_v$ dB(A)<br>LV $L_v$ dB(A) | Address                                             |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Магистрален пат - дирекција Тајмишта                  | 61.23 | 54.00 | 59.00 | 61.50 | 58.00 | 59.00 | 62.50 | 60                               | Trunk road - Headquarters Tajmishta                 |
| Крстосница магистрален пат М. Брод - Жито Караорман   | 62.63 | 62.00 | 59.00 | 59.00 | 60.00 | 60.50 | 63.50 | 60                               | Crossroad trunk road M. Brod - Zito Karaorman       |
| Крстосница „11 Септември“ - МВР Кичево                | 56.27 | 51.50 | 56.00 | 55.50 | 55.50 | 57.50 | 51.50 | 55                               | Crossroad 11 September - MOI Kichevo                |
| Крстосница хотел „Арабела“ - Бела кула                | 53.15 | 49.50 | 53.00 | 54.00 | 53.00 | 52.50 | 48.00 | 55                               | Crossroad hotel Arabela - White Tower               |
| Крстосница гимназија - бензинска пумпа „Пуцко петрол“ | 59.00 | 55.00 | 60.00 | 61.50 | 60.50 | 63.50 | 60.50 | 60                               | Crossroad gymnasium - petrol station "Pucko petrol" |
| Крстосница Медицински центар - Мост 1                 | 53.55 | 50.50 | 52.00 | 53.00 | 50.00 | 52.00 | 46.00 | 50                               | Crossroad Medical Centre - Bridge 1                 |
| Крстосница Плоштад - хотел „Унион“                    | 61.21 | 61.50 | 61.00 | 63.50 | 61.00 | 63.00 | 60.00 | 60                               | Crossroad Square - hotel Union                      |

Извор: Градски завод за здравствена заштита  
Source: City Institute for Health Protection

#### 10.4.5. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лд, во Куманово

#### 10.4.5 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Kumanovo

dB(A)

| Адреса                                                                                  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | ГВ Лд dB(A)<br>LV Ld dB(A) | Address                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Крстосница на ул. „III МУБ“ - ул.„Гоце Делчев“ и ул. „Бајрам Шабани“                    | 68.35 | 68.30 | 68.50 | 65.60 | 66.25 | 66.55 | 60                         | Crossroad III MUB - Goce Delcev - Bajram Shabani                     |
| Крстосница кај автобуска станица ул. „Октомвриска револуција“ и ул.„Доне Божинов“       | 65.50 | 66.90 | 67.50 | 65.80 | 67.93 | 69.00 | 60                         | Crossroad bus station, Oktomvriska Revolucija - Done Bozinov         |
| Крстосница кај Турска пекара ул.„Тоде Думба“ и ул.„Лесковачка“ и ул.„Титова Митровачка“ | 59.85 | 57.90 | 67.00 | 59.55 | 62.85 | 61.70 | 55                         | Crossroad Turska Pekara, Tode Dumba - Leskovacka - Titova Mitrovacka |
| Крстосница кај болницата ул.„11 Октомври“ и ул.„Сава Ковачевик“                         | 68.45 | 68.60 | 69.50 | 66.25 | 70.23 | 68.15 | 55                         | Crossroad hospital, 11 October - Sava Kovacevic                      |
| Крстосница кај ОУ„Веларезими“ ул.„Тоде Мендол“ и ул.„Благе Илиев Гуне“                  | 59.40 | 64.20 | 65.50 | 60.20 | 63.78 | 61.75 | 55                         | Crossroad Tode Mendol - Blage Iliev Gune                             |
| Крстосница на ул. „Н Револуција“ - ул. „Кирил и Методиј“                                | 67.25 | 64.40 | 59.00 | 64.55 | 62.40 | 64.20 | 55                         | Crossroad N. Revolucija - Kiril i Metodij                            |
| Крстосница на ул. „Октомвриска револуција“ - ул.„Иво Лола Рибар“ - ул. „Ѓорче Петров“   | 64.20 | 65.70 | 65.50 | 63.90 | 70.18 | 66.65 | 60                         | Crossroad Oktomvriska Revolucija - Ivo Lola Ribar - Gjorce Petrov    |
| Крстосница на ул. „Борис Кидрич“ - ул. „Гоце Делчев“                                    | 70.30 | 69.00 | 63.00 | 67.80 | 70.33 | 66.95 | 60                         | Crossroad Boris Kidric - Goce Delcev                                 |
| Крстосница на ул.„Братство-единство“ - ул.„11 Октомври“                                 | 62.30 | 65.10 | 65.00 | 62.70 | 64.40 | 73.60 | 60                         | Crossroad Bratstvo Edinstvo - 11 October                             |
| Крстосница на ул. „Народна револуција“ - ул. „Тонко Димков“                             | 64.85 | 66.20 | 66.50 | 63.60 | 67.28 | 64.10 | 55                         | Crossroad Narodna Revolucija - Tonko Dimkov                          |

Извор: Градски завод за здравствена заштита  
Source: City Institute for Health Protection

Од табелата 10.4.7. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Скопје, за индикаторот Лд, на седум мерни места има тренд на благо опаѓање за разгледуваниот период, на две мерни места има тренд на постојаност, а на останатите пет мерни места има тренд на покачување. Од податоците може да се забележи дека до 2022 година нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи од 0.39 до 16.14 dB(A) за индикаторот Лд. Во 2022 година, на 2 мерни места измерените нивоа на бучава се под граничната вредност, на 1 мерно место измереното ниво на бучава е на исто ниво, а на 11 мерни места граничната вредност е надмината и се движи до максимум 10.00 dB(A).

Table 10.4.7 shows that the intensity of community environmental noise in Skopje for the indicator Ld at seven measuring points has a slight downward trend for the considered period of three years, a constant trend at two measuring points, and an upward trend at the other five measuring points. Data show that up to 2022, the level of noise exceeds LV for that point and the exceeding ranges from 0.39 to 16.14 dB(A) for the indicator Ld. In 2022, at 2 measuring points the measured noise levels are below the limit value, at 1 point the level is the same as the limit value and at 11 measuring points the limit value is exceeded and reaches a maximum of 10.00 dB (A).

#### 10.4.6. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L<sub>v</sub>, во Куманово

#### 10.4.6 Intensity of environmental noise for the core indicator L<sub>e</sub>, Kumanovo

dB(A)

| Адреса                                                                                   | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | ГВ L <sub>v</sub> dB(A)<br>LV L <sub>e</sub> dB(A) | Address                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Крстосница на ул. „III МУБ“ - ул.„Гоце Делчев“ и ул. „Бајрам Шабани“                     | 66.60 | 69.10 | 68.50 | 66.90 | 67.20 | 71.50 | 60                                                 | Crossroad III MUB - Goce Delcev - Bajram Shabani                     |
| Крстосница кај автобуска станица ул. „Октомвриска револуција“ и ул.„Доне Божинов“        | 64.10 | 63.40 | 67.50 | 68.10 | 66.95 | 64.20 | 60                                                 | Crossroad bus station, Oktomvriska Revolucija - Done Bozinov         |
| Крстосница кај Турска пекара ул.„Тодџе Думба“ и ул.„Лесковачка“ и ул.„Титова Митровачка“ | 56.90 | 59.00 | 67.00 | 54.50 | 60.45 | 57.70 | 55                                                 | Crossroad Turska Pekara, Tode Dumba - Leskovacka - Titova Mitrovacka |
| Крстосница кај болницата ул.„11 Октомври“ и ул.„Сава Ковачевиќ“                          | 69.40 | 68.30 | 69.50 | 65.70 | 68.10 | 65.20 | 55                                                 | Crossroad hospital, 11 October - Sava Kovacevic                      |
| Крстосница кај ОУ „Веларезими“ ул.„Тодџе Мендол“ и ул.„Благе Илиев Гуне“                 | 60.80 | 59.00 | 65.50 | 62.15 | 60.15 | 58.70 | 55                                                 | Crossroad Tode Mendol - Blage Iliev Gune                             |
| Крстосница на ул. „Н Револуција“ - ул. „Кирил и Методиј“                                 | 66.80 | 63.70 | 59.00 | 66.00 | 64.05 | 63.10 | 55                                                 | Crossroad N. Revolucija - Kiril i Metodij                            |
| Крстосница на ул. „Октомвриска револуција“ - ул.„Иво Лола Рибар“ - ул. „Ѓорче Петров“    | 68.30 | 67.10 | 65.50 | 69.10 | 66.80 | 63.60 | 60                                                 | Crossroad Oktomvriska Revolucija - Ivo Lola Ribar - Gjorce Petrov    |
| Крстосница на ул. „Борис Кидрич“ - ул. „Гоце Делчев“                                     | 69.30 | 70.30 | 63.00 | 67.60 | 68.45 | 64.60 | 60                                                 | Crossroad Boris Kidric - Goce Delcev                                 |
| Крстосница на ул.„Братство-единство“ - ул.„11 Октомври“                                  | 58.40 | 63.40 | 65.00 | 60.25 | 64.50 | 57.60 | 60                                                 | Crossroad Bratstvo Edinstvo - 11 October                             |
| Крстосница на ул. „Народна револуција“ - ул. „Тонко Димков“                              | 76.40 | 67.60 | 66.50 | 64.25 | 62.70 | 62.90 | 55                                                 | Crossroad Narodna Revolucija - Tonko Dimkov                          |

Извор: Градски завод за здравствена заштита  
Source: City Institute for Health Protection

Во однос на индикаторот L<sub>v</sub>, од табелата 10.4.8. се забележува дека на шест мерни места има тренд на благо опаѓање за периодот од 2016 до 2022 година, на две мерни места има тренд на постојаност, а на останатите шест мерни места има тренд на благо покачување. Од податоците може да се забележи дека на 6 мерни места нивото на бучавата не ја надминува ГВ во 2022 година, на останатите осум мерни места ГВ на бучавата е надмината од 2.00 dB(A) до 7.00 dB(A). Разгледувано за сите години нивото на бучавата што ја надминува ГВ за тоа мерно место се движи од 0.16 до 12.79 dB(A).

Regarding indicator L<sub>b</sub>, Table 10.4.8. shows a mild downward trend at six measuring points for the period from 2016 to 2022, a constant trend at two measuring points and an upward trend at the remaining six measuring points. Data show that at 6 measuring points the level of noise does not exceed LV for 2022. At the remaining measuring points, the level of noise exceeds LV for that point and the exceeding ranges from 2.00 to 7.00 dB(A). For the whole period the level of noise that exceeds the LV for that measuring point ranges from 0.16 to 12.79 dB(A).

#### 10.4.7. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ld во Скопје

#### 10.4.7 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Skopje

dB(A)

| Адреса                                                                                                | 2020  | 2021  | 2022  | ГВ Ld dB(A)<br>LV Ld dB(A) | Address                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| бул. „Кочо Рацин“ - бул. „11 Октомври“ - Црвен крст на Република Северна Македонија                   | 58.99 | 64.00 | 63.00 | 60                         | Boul. Kocho Racin-Boul. 11 October-Red cross of the Republic of North Macedonia              |
| бул. „Климент Охридски“ - бул. „Партизански одреди“ - Соборен храм на МПЦ „Свети Климент Охридски“    | 60.11 | 66.00 | 66.00 | 60                         | Boul. Kliment Ohridski-Boul. Partizanski odredi-Cathedral Church Saint Clement of Ohrid      |
| СУГС Гимназија „Јосип Броз - Тито“ - ул. „Димитрие Чуповски“ бб                                       | 59.65 | 66.00 | 65.00 | 55                         | SUGS Gymnasium Josip Broz Tito - Dimitrie Chupovski bb                                       |
| Клинички центар - Мајка Тереза - ЈЗУ Клиника за кардиологија - бул. „Водњанска“ бр.17                 | 59.15 | 66.00 | 63.00 | 50                         | Mother Teresa Clinical Center - PHI University Clinic of Cardiology -Boul. Vodnjanska no. 17 |
| ул. „Борис Трајковски“ - ул. „Христо Татарчев“ - Комерцијална банка, АД Скопје                        | 59.23 | 64.00 | 61.00 | 60                         | Boris Trajkovski - Hristo Tatarchev - Komerцијална банка AD Skopje                           |
| Градинака ЈУДГ „8 Март“ - ул. „Кавалска“ бр.3 - нас. Пржино                                           | 59.61 | 63.00 | 53.00 | 55                         | Kindergarden JUDG 8 March-Kavalska no. 3-settl. Przhino                                      |
| бул. „Јане Сандански“ - бул. „Србија“ - Плоштад „Јане Сандански“                                      | 59.27 | 66.00 | 61.00 | 60                         | Boul. Jane Sandanski-Boul. Serbia-Square Jane Sandanski                                      |
| бул. „Александар Македонски“ - ул. „16-та Македонска бригада“ - Тутунска банка - филијала Автокоманда | 59.84 | 66.00 | 60.00 | 60                         | Boul. Aleksandar Makedonski-16-Makedonska brigada-NLB Banka-subsidisry Avtokomanda           |
| ул. „Џон Кенеди“ - ул. „Христијан Тодоровски - Карпош“ - Веро                                         | 59.47 | 65.00 | 59.00 | 60                         | Dzon Kenedi-Hristijan Todorovski Karposh-Vero                                                |
| Градинка ЈУДГ „Снежана“ - ул. „Џон Кенеди“ бр.1 - нас. Топаанско Поле                                 | 59.73 | 64.00 | 57.00 | 55                         | Kindergarden JUDG Snezhana-Dzon Kenedi no. 1-settl. Topansko Pole                            |
| Градинка „Наум Наумовски - Борче“ - ул. „Борка Талевски“ бр.50 - зад Универзална сала                 | 59.33 | 63.00 | 61.00 | 55                         | Kindergarden Naum Naumovski Borche-Borka Talevski no. 50 - behind Universal Hall             |
| бул. „Партизански одреди“ - бул. „8 Септември“ - „Партизански одреди“ бр. 87                          | 59.23 | 65.00 | 61.00 | 60                         | Boul. Partizanski odredi-Boul. 8 September-Partizanski odredi 87                             |
| Градинка „Орце Николов“ - ул. „Драгиша Мишовиќ“ бб - нас. Карпош                                      | 58.67 | 63.00 | 58.00 | 55                         | Kindergarden Ortse Nikolov-Sragisha Mishovikj bb-settl. Karposh B                            |
| Реонски парк - Ѓорче Петров                                                                           | 59.78 | 64.00 | 58.00 | 55                         | Reon park-Gjorche Petrov                                                                     |

Главни причинители на бучавата во животната средина се превозните средства во патниот сообраќај, угостителските објекти и индустриските инсталации.

The main causes of environmental noise are the means of transportation in road transport, catering facilities and industrial installations.

#### 10.4.8. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L<sub>v</sub>, во Скопје

#### 10.4.8 Intensity of environmental noise for the core indicator L<sub>v</sub>, Skopje

dB(A)

| Адреса                                                                                                | 2020  | 2021  | 2022  | ГБ L <sub>v</sub> dB(A)<br>LV L <sub>v</sub> dB(A) | Address                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| бул. „Кочо Рацин“ - бул. „11 Октомври“ - Црвен крст на Република Северна Македонија                   | 59.23 | 62.00 | 58.00 | 60                                                 | Boul. Kocho Racin-Boul. 11 October-Red cross of the Republic of North Macedonia              |
| бул. „Климент Охридски“ - бул. „Партизански одреди“ - Соборен храм на МПЦ „Свети Климент Охридски“    | 58.86 | 63.00 | 59.00 | 60                                                 | Boul. Kliment Ohridski-Boul. Partizanski odredi-Cathedral Church Saint Clement of Ohrid      |
| СУГС Гимназија „Јосип Броз - Тито“ - ул. „Димитрие Чуповски“ бб                                       | 59.60 | 60.00 | 61.00 | 55                                                 | SUGS Gymnasium Josip Broz Tito - Dimitrie Chupovski bb                                       |
| Клинички центар - Мајка Тереза - ЈЗУ Клиника за кардиологија - бул. „Водњанска“ бр.17                 | 58.22 | 61.00 | 55.00 | 50                                                 | Mother Teresa Clinical Center - PHI University Clinic of Cardiology -Boul. Vodnjanska no. 17 |
| ул. „Борис Трајковски“ - ул. „Христо Татарчев“ - Комерцијална банка, АД Скопје                        | 57.40 | 61.00 | 62.00 | 60                                                 | Boris Trajkovski - Hristo Tatarchev - Komercijalna banka AD Skopje                           |
| Градинака ЈУДГ „8 Март“ - ул. „Кавалска“ бр.3 - нас. Пржино                                           | 57.88 | 60.00 | 54.00 | 55                                                 | Kindergarden JUDG 8 March-Kavalska no. 3-settl. Przhino                                      |
| бул. „Јане Сандански“ - бул. „Србија“ - Плоштад „Јане Сандански“                                      | 59.03 | 62.00 | 58.00 | 60                                                 | Boul. Jane Sandanski-Boul. Serbia-Square Jane Sandanski                                      |
| бул. „Александар Македонски“ - ул. „16-та Македонска бригада“ - Тутунска банка - филијала Автокоманда | 56.17 | 63.00 | 59.00 | 60                                                 | Boul. Aleksandar Makedonski-16-Makedonska brigada-NLB Banka-subsidisry Avtokomanda           |
| ул. „Џон Кенеди“ - ул. „Христијан Тодоровски - Карпош“ - Веро                                         | 59.79 | 64.00 | 60.00 | 60                                                 | Dzon Kenedi-Hristijan Todorovski Karposh-Vero                                                |
| Градинка ЈУДГ „Снежана“ - ул. „Џон Кенеди“ бр.1 - нас. Топаанско Поле                                 | 56.75 | 62.00 | 60.00 | 55                                                 | Kindergarden JUDG Snezhana-Dzon Kenedi no. 1-settl. Topansko Pole                            |
| Градинка „Наум Наумовски - Борче“ - ул. „Борка Талевски“ бр.50 - зад Универзална сала                 | 57.84 | 62.00 | 62.00 | 55                                                 | Kindergarden Naum Naumovski Borche-Borka Talevski no. 50 - behind Universal Hall             |
| бул. „Партизански одреди“ - бул. „8 Септември“ - „Партизански одреди“ бр. 87                          | 56.21 | 62.00 | 63.00 | 60                                                 | Boul. Partizanski odredi-Boul. 8 September-Partizanski odredi 87                             |
| Градинка „Орце Николов“ - ул. „Драгиша Мишовиќ“ бб - нас. Карпош                                      | 57.31 | 62.00 | 59.00 | 55                                                 | Kindergarden Ortse Nikolov-Sragisha Mishovikj bb-settl. Karposh B                            |
| Реонски парк - Ѓорче Петров                                                                           | 56.26 | 62.00 | 60.00 | 55                                                 | Reon park-Gjorche Petrov                                                                     |

Особено важна и специфична за Северна Македонија е бучавата од градежните активности, соседството и бучавата предизвикана од друга самостојна звучна опрема, како што е бучавата од верските објекти.

Noise from construction activities, neighbourhood and noise caused by other independent sound equipment like noise from religious facilities is especially prominent and specific to North Macedonia.

**П 10.5. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln**

Индикаторот го покажува интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln во Битола, Кичево, Куманово и во Скопје.

**P 10.5 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln**

The indicator shows the intensity of environmental noise for the core indicator Ln in Bitola, Kichevo, Kumanovo and Skopje.

**10.5.1. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Битола**  
**10.5.1 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Bitola**

dB(A)

| Адреса                                                                | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | ГВ Ln dB(A)<br>LV Ln dB(A) | Address                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| „Иван Милутиновиќ“ - „Прилепска“                                      | 50.96 | 48.27 | 52.00 | 50.54 | 52.80 | 51.50 | 45.00 | 55                         | "Ivan Milutinovic" - "Prilepska"                         |
| „Иван Милутиновиќ“ - „Столарска“ двор на Здравствен дом               | 53.41 | 49.58 | 53.98 | 50.76 | 51.50 | 51.00 | 49.00 | 55                         | "Ivan Milutinovic" - "Stolarska" (Health Institute yard) |
| „1-ви Мај“ - „Мирче Ацев“, двор на гимназија Ј.Б. Тито                | 48.43 | 46.47 | 50.50 | 48.44 | 50.70 | 50.00 | 48.50 | 45                         | "1 May" - "Mirche Acev", (Gymnasium J.B. Tito yard)      |
| „Партизанска“ - „АСНОМ“, двор на Клиничка болница                     | 47.94 | 43.25 | 49.75 | 46.26 | 47.10 | 47.00 | 42.50 | 40                         | "Partizanska" - "ASNOM", (Clinical Hospital yard)        |
| „Борис Кидрич“ - „Никола Тесла“                                       | 51.70 | 50.30 | 51.50 | 50.89 | 50.40 | 51.00 | 47.00 | 55                         | "Boris Kidrich" - "Nikola Tesla"                         |
| „Партизанска“ - „Питу Гули“                                           | 46.28 | 46.60 | 49.48 | 46.90 | 47.80 | 49.00 | 46.00 | 45                         | "Partizanska" - "Pitu Guli"                              |
| „Карпош“ - „4-ти Ноември“, двор на детската градинка „Вангел Мајорот“ | 44.03 | 45.27 | 51.45 | 48.72 | 49.40 | 49.00 | 44.50 | 45                         | "Karposh" - "4 November" (kindergarten "Vangel Majorot") |
| „Јадранска“ - „Боривоје Радисављевиќ“                                 | 33.89 | 34.75 | 36.50 | 36.27 | 34.00 | 38.00 | 38.50 | 45                         | "Jadranska" - "Borivoje Radisavljevic"                   |
| „Партизанска“ - „Маршал Тито“, спортска сала „Младост“                | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 45                         | "Partizanska" - "Marshal Tito", Sports hall "Mladost"    |

Извор: Градски завод за здравствена заштита  
Source: City Institute for Health Protection

Од табелата 10.5.1. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Битола за основниот индикатор Ln речиси на сите мерни места има постојан тренд на благо покачување и намалување. Од податоците може да се забележи дека на 4 мерни места нивото на бучава не ја надминува ГВ, во целиот разгледуван период, на останатите четири мерни места нивото на бучава ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи помеѓу најниско 0.27 dB(A) и највисоко 9.1 dB(A).

Table 10.5.1 shows that the intensity of community environmental noise in Bitola for the core indicator Ln in almost all measuring points there is a constant trend of slight increase and decrease. From the data it can be seen that at 4 measuring points the noise level does not exceed GV, in the entire period under review, at the other four measuring points the noise level exceeds GV for that measuring point and the exceedance is between the lowest 0.27 dB (A) and a maximum of 9.1 dB (A).

Од табелата 10.5.2. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Кичево, за основниот индикатор  $L_n$ , само на две мерни места не е надмината ГВ на тоа мерно место. На останатите пет мерни места бучавата е значително над ГВ за тоа мерно место и се движи максимум до 11.5 dB(A).

Од табелата 10.5.3. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Куманово за основниот индикатор  $L_n$  на сите мерни места е над ГВ. Значително покачување на индикаторот има ноќе на сите мерни места за вредност од 5.01 до 28.7 dB(A).

Table 10.5.2 shows that the intensity of community environmental noise in Kichevo for the core indicator  $L_n$  at two measuring points drops in the noise level below GV for the indicator. At the other five measuring points, the measured noise level exceeds GV for  $L_n$  and the highest exceedance is 11.5 dB (A).

Table 10.5.3 shows that the intensity of community environmental noise in Kumanovo for the core indicator  $L_n$  at all measuring points is above the LV. A significant increase of the indicator overnight was recorded at all measuring points by 5.01 to 28.7 dB(A).

### 10.5.2. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор $L_n$ , во Кичево

#### 10.5.2 Intensity of environmental noise for the core indicator $L_n$ , Kichevo

| dB(A)                                                       |       |       |       |       |       |       |       |                            |                                                           |
|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Адреса                                                      | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | ГВ Лн dB(A)<br>LV Ln dB(A) | Address                                                   |
| Магистрален пат -<br>дирекција Тајмишта                     | 51.07 | 52.00 | 55.27 | 56.50 | 51.00 | 51.00 | 50.50 | 45                         | Trunk road -<br>Headquarters<br>Tajmishta                 |
| Крстосница магистрален пат<br>М. Брод - Жито Караорман      | 53.86 | 51.00 | 53.15 | 53.00 | 51.50 | 51.00 | 55.50 | 60                         | Crossroad trunk<br>road M. Brod - Zito<br>Karaorman       |
| Крстосница „11 Септември“<br>- МВР Кичево                   | 50.71 | 55.00 | 53.83 | 53.50 | 50.00 | 51.50 | 49.00 | 45                         | Crossroad 11<br>September - MOI<br>Kichevo                |
| Крстосница хотел Арабела -<br>Бела кула                     | 46.69 | 50.50 | 47.66 | 48.00 | 47.00 | 46.50 | 45.00 | 55                         | Crossroad hotel<br>Arabela - White Tower                  |
| Крстосница гимназија -<br>бензинска пумпа „Пуцко<br>петрол“ | 47.91 | 53.00 | 50.32 | 49.00 | 48.00 | 47.50 | 50.50 | 45                         | Crossroad gymnasium<br>- petrol station "Pucko<br>petrol" |
| Крстосница Медицински<br>центар - Мост 1                    | 46.78 | 48.00 | 51.39 | 49.00 | 47.00 | 46.50 | 45.50 | 45                         | Crossroad Medical<br>Centre - Bridge 1                    |
| Крстосница Плоштад -<br>хотел Унион                         | 56.95 | 57.00 | 58.03 | 59.00 | 58.50 | 56.50 | 57.00 | 55                         | Crossroad Square -<br>hotel Union                         |

Извор: Градски завод за здравствена заштита  
Source: City Institute for Health Protection

Од табелата 10.5.4. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Скопје за основниот индикатор  $L_n$  на тринаесет мерни места е над ГВ, со значително покачување на индикаторот преку ноќта, кое се движи помеѓу најниско 0.08 dB(A) и највисоко 22.4 dB(A). Само на едно мерно место ГВ не е надмината за сите години.

Table 10.5.4 shows that the intensity of community environmental noise in Skopje for the baseline indicator  $L_d$  at thirteen measuring points is above GV, with a significant rise of the indicator overnight and ranges between the lowest 0.08 dB (A) and the highest 22.4 dB (A). Only at one measuring point GV is not exceeded for all years.

### 10.5.3. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Куманово

### 10.5.3 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Kumanovo

dB(A)

| Адреса                                                                                        | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | ГБ Ln dB(A)<br>LV Ln dB(A) | Address                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Крстосница на ул. „III МУБ“ - ул.„Гоце Делчев“ и ул. „Бајрам Шабани“                          | 66.90 | 63.90 | 62.00 | 63.10 | 64.25 | 64.60 | 55                         | Crossroad III MUB - Goce Delcev - Bajram Shabani                     |
| Крстосница кај автобуската станица - ул. „Октомвриска револуција“ и ул.„Доне Божинов“         | 65.10 | 63.80 | 63.00 | 66.05 | 66.10 | 61.70 | 45                         | Crossroad bus station, Oktomvriska Revolucija - Done Bozinov         |
| Крстосница кај турската пекарница - ул.„Тоде Думба“, ул.„Лесковачка“ и ул.„Титова Митровачка“ | 55.70 | 55.10 | 54.00 | 56.25 | 60.00 | 55.70 | 45                         | Crossroad Turska Pekara, Tode Dumba - Leskovacka - Titova Mitrovacka |
| Крстосница кај болницата - ул.„11 Октомври“ и ул.„Сава Ковачевиќ“                             | 68.70 | 63.40 | 62.50 | 64.00 | 68.50 | 64.10 | 40                         | Crossroad hospital, 11 October - Sava Kovacevic                      |
| Крстосница кај ОУ„Веларезими“ - ул.„Тоде Мендол“ и ул.„Благе Илиев Гуне“                      | 58.70 | 55.20 | 53.50 | 55.75 | 58.50 | 52.80 | 45                         | Crossroad Tode Mendol - Blage Iliev Gune                             |
| Крстосница на ул. „Н Револуција“ и ул. „Кирил и Методиј“                                      | 67.30 | 69.80 | 62.50 | 63.80 | 62.25 | 62.70 | 45                         | Crossroad N. Revolucija - Kiril i Metodij                            |
| Крстосница на ул. „Октомвриска револуција“ ул.„Иво Лола Рибар“ и ул. „Ѓорче Петров“           | 68.40 | 63.00 | 64.20 | 65.35 | 66.30 | 61.60 | 45                         | Crossroad Oktomvriska Revolucija - Ivo Lola Ribar - Gjorce Petrov    |
| Крстосница на ул. „Борис Кидрич“ и ул. „Гоце Делчев“                                          | 70.60 | 68.00 | 65.50 | 67.80 | 69.50 | 62.60 | 45                         | Crossroad Boris Kidric - Goce Delcev                                 |
| Крстосница на ул.„Братство-единство“ и ул.„11 Октомври“                                       | 59.80 | 57.60 | 59.00 | 58.65 | 59.75 | 55.40 | 45                         | Crossroad Bratstvo Edinstvo - 11 October                             |
| Крстосница на ул. „Народна револуција“ и ул. „Тонко Димков“                                   | 66.70 | 58.50 | 60.50 | 62.15 | 65.70 | 61.60 | 45                         | Crossroad Narodna Revolucija - Tonko Dimkov                          |

Извор: Градски завод за здравствена заштита

Source: City Institute for Health Protection

Според препорачаната цел на Светската здравствена организација, интензитетот на бучавата преку ноќта не треба да ја надмине вредноста од 45 dB (A), така што може да се заклучи дека овој процент е многу мал и изнесува 5.1 %, вкупно, за мерењата во анализираниите градови и укажува на тоа дека мерењата на интензитетот на бучавата што ја надминува вредноста од 45 dB(A) е доста висок и изнесува 94.9 %.

Compared to the recommended goal of the World Health Organization, the intensity of noise overnight not to exceed the value of 45 dB (A), it can be concluded that this percentage is very small and is 5.1%, in total for the measurements in the analysed cities, which indicates that the measurements of noise intensity exceeding the value of 45 dB (A) is quite high and is 94.9%.



#### 10.5.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Скопје

#### 10.5.4 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Skopje

dB(A)

| Адреса                                                                                                | 2020  | 2021  | 2022  | ГВ Ln dB(A)<br>LV Ln dB(A) | Address                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| бул. „Кочо Рацин“ - бул. „11 Октомври“ - Црвен крст на Република Северна Македонија                   | 58.22 | 48.00 | 56.00 | 55                         | Boul. Kocho Racin-Boul. 11 October-Red cross of the Republic of North Macedonia              |
| бул. „Климент Охридски“ - бул. „Партизански одреди“ - Соборен храм на МПЦ „Свети Климент Охридски“    | 56.47 | 50.00 | 59.00 | 55                         | Boul. Kliment Ohridski-Boul. Partizanski odredi-Cathedral Church Saint Clement of Ohrid      |
| СУГС Гимназија „Јосип Броз - Тито“ - ул. „Димитрие Чуповски“ бб                                       | 56.66 | 50.00 | 55.00 | 45                         | SUGS Gymnasium Josip Broz Tito - Dimitrie Chupovski bb                                       |
| Клинички центар - Мајка Тереза - ЈЗУ Клиника за кардиологија - бул. „Водњанска“ бр.17                 | 55.4  | 50.00 | 56.00 | 40                         | Mother Teresa Clinical Center - PHI University Clinic of Cardiology -Boul. Vodnjanska no. 17 |
| ул. „Борис Трајковски“ - ул. „Христо Татарчев“ - Комерцијална банка, АД Скопје                        | 55.6  | 50.00 | 57.00 | 55                         | Boris Trajkovski - Hristo Tatarchev - Komerцијална банка AD Skopje                           |
| Градинака ЈУДГ „8 Март“ - ул. „Кавалска“ бр.3 - нас. Пржино                                           | 55.28 | 50.00 | 53.00 | 55                         | Kindergarden JUDG 8 March-Kavalska no. 3-settl. Przhino                                      |
| бул. „Јане Сандански“ - бул. „Србија“ - Плоштад „Јане Сандански“                                      | 55.17 | 49.00 | 59.00 | 60                         | Boul. Jane Sandanski-Boul. Serbia-Square Jane Sandanski                                      |
| бул. „Александар Македонски“ - ул. „16-та Македонска бригада“ - Тутунска банка - филијала Автокоманда | 55    | 62.00 | 57.00 | 60                         | Boul. Aleksandar Makedonski-16-Makedonska brigada-NLB Banka-subsidisry Avtokomanda           |
| ул. „Џон Кенеди“ - ул. „Христијан Тодоровски - Карпош“ - Веро                                         | 55.44 | 61.00 | 56.00 | 60                         | Dzon Kenedi-Hristijan Todorovski Karposh-Vero                                                |
| Градинка ЈУДГ „Снежана“ - ул. „Џон Кенеди“ бр.1 - нас. Топаанско Поле                                 | 54.08 | 59.00 | 60.00 | 45                         | Kindergarden JUDG Snezhana-Dzon Kenedi no. 1-settl. Topansko Pole                            |
| Градинка „Наум Наумовски - Борче“ - ул. „Борка Талевски“ бр.50 - зад Универзална сала                 | 53.55 | 59.00 | 59.00 | 45                         | Kindergarden Naum Naumovski Borche-Borka Talevski no. 50 - behind Universal Hall             |
| бул. „Партизански одреди“ - бул. „8 Септември“ - „Партизански одреди“ бр. 87                          | 53.2  | 60.00 | 55.00 | 55                         | Boul. Partizanski odredi-Boul. 8 September-Partizanski odredi 87                             |
| Градинка „Орце Николов“ - ул. „Драгиша Мишовиќ“ бб - нас. Карпош                                      | 53.56 | 60.00 | 58.00 | 45                         | Kindergarden Ortse Nikolov-Sragisha Mishovikj bb-settl. Karposh B                            |
| Реонски парк - Ѓорче Петров                                                                           | 53.49 | 60.00 | 59.00 | 45                         | Reon park-Gjorche Petrov                                                                     |

Извор: Градски завод за здравствена заштита  
Source: City Institute for Health Protection

Главни причинители на бучавата во животната средина во овој период се превозните средства во патниот сообраќај и угостителските објекти.

Извор: Градски завод за здравствена заштита

The main causes of environmental noise are the means of transportation in road transport and catering facilities.

Source: City Institute for Health Protection



## Вовед

Туризмот е важен фактор за развој на појавите и односите во животната средина. Туризмот не претставува плод на природното и антропогеното влијание на елементите врз животната средина, туку е забележителен трансформатор на животната средина. Влијанието на туризмот врз животната средина може да се систематизира во сите сфери на туристичката активност.

Но, развојот на туризмот подразбира рационално користење на елементите од животната средина. Туристичкиот развој треба да ја опфати заштитата на животната средина бидејќи развојот на туризмот може да биде причина за загрозување на стабилноста на екосистемите и автентичните карактеристики на просторот со енормно и несоодветно градење капацитети и со несоодветниот однос на посетителите кон животната средина.

Туризмот претставува важна економска дејност затоа што ги акцелерира стопанските и нестопанските дејности, а, во функционална смисла, се изразува како мултипликатор на економските остварувања, поттикнува активности, има конверзивни карактеристики така што на појавите и односите што немаат економско значење им дава пазарен карактер, го балансира платниот биланс на земјата, ги урамнотежува развојните односи во различни средини и дејствува во областа на вработувањето.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот. Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

## Introduction

Tourism is a significant development factor with regard to phenomena and interactions in the environment. Tourism is not the result of the natural and anthropogenic influence of the elements of the environment, but it is a significant transformer of the environment. The influence of tourism on the environment may be systematised in all spheres of the tourist activity.

The development of tourism implies rational use of environmental elements. Tourist development should cover the protection of the environment, because the development of tourism could threaten the stability of ecosystems and authentic characteristics of the environment through excessive and inappropriate construction of capacities and inappropriate behaviour of tourists towards the environment.

Tourism is an important economic activity that accelerates economic and non-economic activities, while in functional terms it is expressed as multiplier of economic achievements, it stimulates activities, has a conversional character whereby it attributes market-like characteristics to phenomena and interactions that have no economic meaning; it equilibrates the balance of payments of the country, balances development relations in different environments and contributes to the employment.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

## ДП 11.1. Број на туристи и ноќевања

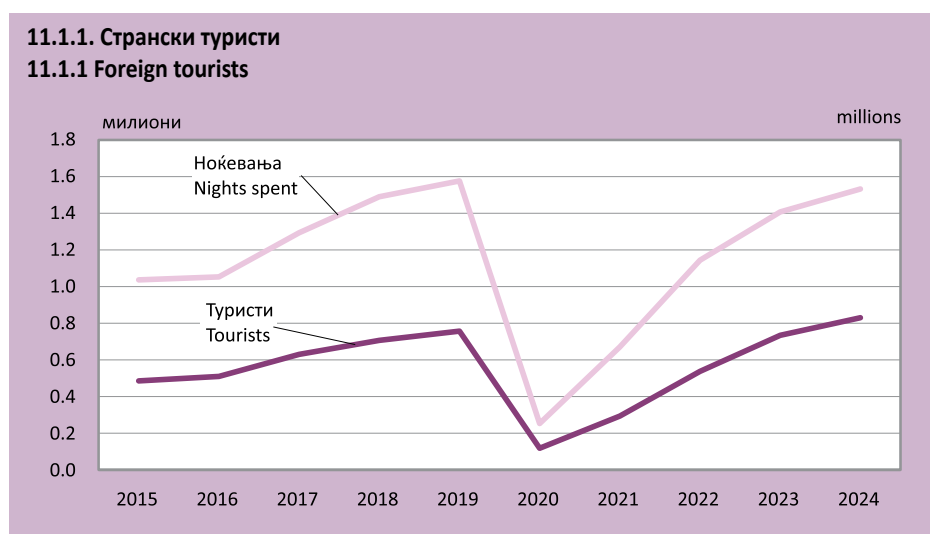
Бројот на странски туристи и остварени ноќевања по години ја покажуваат развојната димензија. Со стапката на пораст може да се предвиди во колкава мера ќе се користи атрактивноста на животната средина како рецептивна средина и може да се утврдат потребите за проширување на сместувачките и другите приемни капацитети.

Просечниот престој на странските туристи го изразува односот меѓу остварените ноќевања и бројот на туристите. Следењето на овие показатели овозможува да се утврди напредокот во задоволството од посетата на туристите во рецептивната животна средина.

## DP 11.1 Number of tourists and nights spent

The number of foreign tourists and nights spent by years shows the development dimension. The growth rate could be used to predict the extent to which the attractiveness of the environment as a receptive environment will be utilised, and to define the needs for expanding accommodation and other reception capacities.

The average stay of foreign tourists represents the ratio between overnight stays and the number of tourists. The analysis of these indicators enables to determine the improvement in tourists' satisfaction with the receptive environment.



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Од табелата 11.1.1. може да се констатира дека бројот на странските туристи и остварените ноќевања во набљудуваниот период имаат тренд на постојано зголемување (исклучок се годините 2020 и 2021 на пандемијата на КОВИД) од година на година и дека тој број е значително зголемен. Од друга страна, пак, просечниот престој на странските туристи во последниот период е 1.85 ноќевања и е променлив од година на година, во зависност од целта и местото на престој на странските туристи.

Домашната туристичка посетеност ја изразува аспирацијата на домашните туристи кон животната средина во нивното опкружување. Домашниот туристички промет подразбира дека рецептивните и атрактивните ресурси им се попристапни на

Table 11.1.1 shows that the number of foreign tourists and nights spent during the reference period has a trend of continuous growth (except in Covid years 2020 and 2021), and that this number significantly increased. The average stay of foreign tourists during the last period is 1.85 nights, and it varies from year to year depending on the purpose and place of stay of foreign tourists.

National tourist intensity reflects the aspiration of domestic tourists towards the environment and its properties. Domestic tourist intensity means that the receptive and attractive resources are affordable to national tourists.

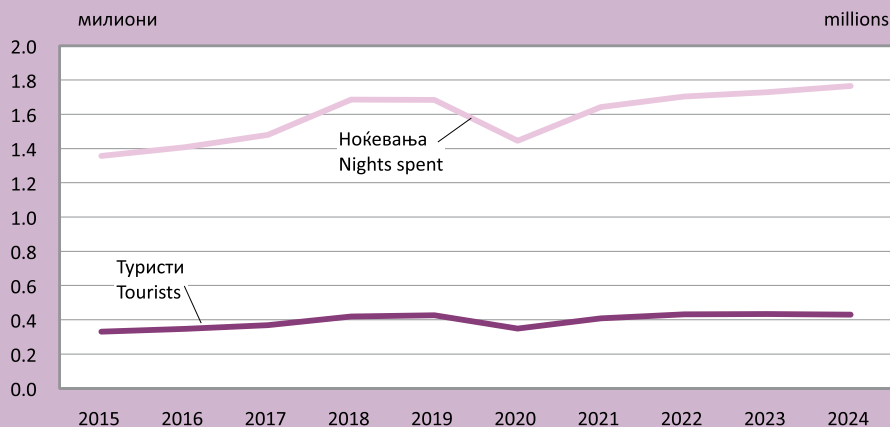
домашните туристи.

Просечниот престој на домашните туристи го изразува односот меѓу остварените ноќевања и бројот на туристите. Следењето на овие показатели овозможува да се утврди напредокот во задоволството од посетата на туристите во рецептивната животна средина.

The average number of domestic tourists expresses the ratio between the nights spent and the number of tourists. Monitoring of these data enables to determine the improvement in the satisfaction of tourists with their stay in the receptive environment.

### 11.1.2. Домашни туристи

#### 11.1.2 Domestic tourists



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Од табелата 11.1.2. може да се заклучи дека бројот на домашните туристи и остварените ноќевања во периодот 2015 - 2024 година има циклични движења кои зависат од општествените и економските услови во земјата. Просечниот број на ноќевањата на домашните туристи во овој период е 4.03 ноќевања и се движи од 3.94 до 4.14 ноќевања по турист.

From table 11.1.2 it can be concluded that the number of domestic tourists and nights spent in the period 2015 - 2024 has cyclical movement, caused by the social and economic conditions in the country. The average number of nights spent by domestic tourists in this period is 4.03 nights, ranging between 3.94 and 4.14 nights per tourist.

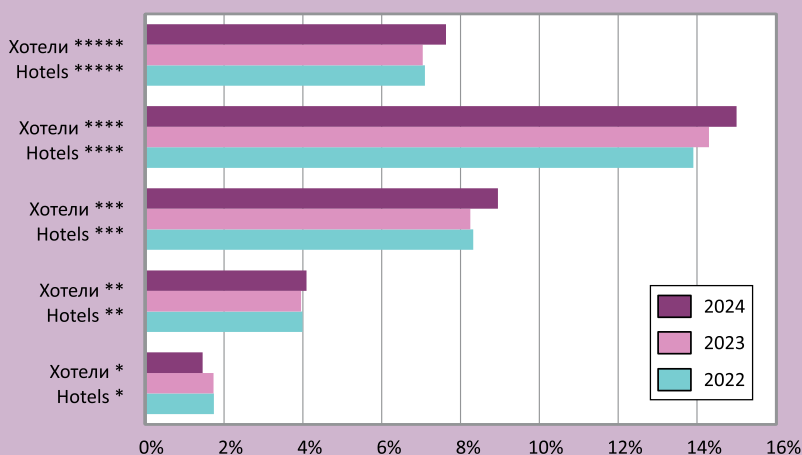
## И 11.2. Капацитети за сместување во угостителството

Сместувачките капацитети претставуваат супраструктурални објекти што овозможуваат посета и престој на туристите во определена животна средина.

## 11.2 Capacity of hospitality and service establishments

Accommodation establishments are supra-structural facilities which enable tourists to visit and stay in a particular environment.

### 11.2.1. Структура на капацитети за сместување, соби 11.2.1 Structure of accommodation establishments, rooms



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Бројот на сместувачки единици, изразен преку бројот на собите и бројот на леглата, може да има позитивно и негативно влијание. Позитивните влијанија се сврзани со правилното искористување на просторот за лоцирање на капацитетите, а негативно кога на несоодветен начин се окупира просторот со сместувачки капацитети.

Обемот и структурата на сместувачките капацитети и начинот на нивното користење во животната средина се важни за да се преземат превентивни мерки во поглед на загадувањето на водите, воздухот и почвата чии фактори би биле сместувачките капацитети.

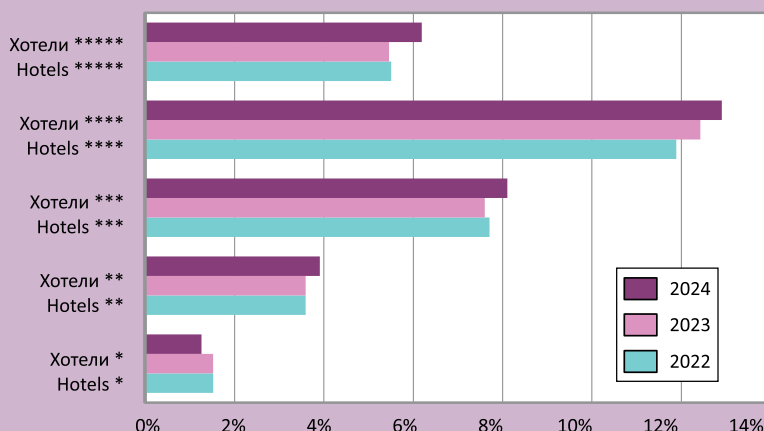
The number of accommodation units, expressed by the number of rooms and the number of beds, may have both positive and negative effects. The positive effects are related to proper utilisation of the space, while negative effects are created when the space is inappropriately occupied by accommodation establishments.

The scope and the structure of accommodation establishments and the manner of their utilisation in the environment are important in order to undertake preventive measures against water, air and soil pollution caused by accommodation establishments.

Од табелата 11.2.1. може да се види дека во вкупниот обем на расположливите сместувачки капацитети во набљудуваниот период бројот на собите во хотелските капацитети изнесува просечно околу 35.8 %, со тенденција секоја година да се зголемува: во 2022 година 35.0 %, во 2023 година 35.3 % и во 2024 година 37.1 %. Во овој поглед е особено важно да се акцентира дека зголемувањето на објектите од хотелски карактер може да се оцени како позитивна тенденција затоа што е плод на трансформација на некомерцијалниот во комерцијален сектор, кој во поголема мера ќе мора да ги почитува стандардите за заштита на животната средина.

Table 11.2.1 about the number of rooms shows that the number of rooms in hotels constitutes about 35.8% of the total volume of accommodation capacities in the observed period, having a tendency to increase every year (35.0% in 2022, 35.3% in 2023 and 37.1% in 2024). In this regard, it is of particular importance to emphasise that the increase in the number of hotel-type facilities represents a positive tendency since it is a result of the transformation of the non-commercial into commercial sector, which will have to be more observant of environmental protection standards.

### 11.2.2. Структура на капацитети за сместување, легла 11.2.2 Structure of accommodation establishments, beds



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Истата тенденција може да се забележи и од табелата 11.2.2. за бројот на леглата во сместувачките капацитети. Бројот на леглата во хотелските капацитети, во однос на вкупниот број расположливи легла, се зголемува по години: во 2022 година 30.2 %, во 2023 година 30.6 % и во 2024 година 32.4 %.

The same tendency can be seen in table 11.2.2 about the number of beds in accommodation establishments. The number of beds in hotels in relation to the total number of available beds shows an upward tendency over the years: 30.2% in 2022, 30.6% in 2023 and 32.4% in 2024.

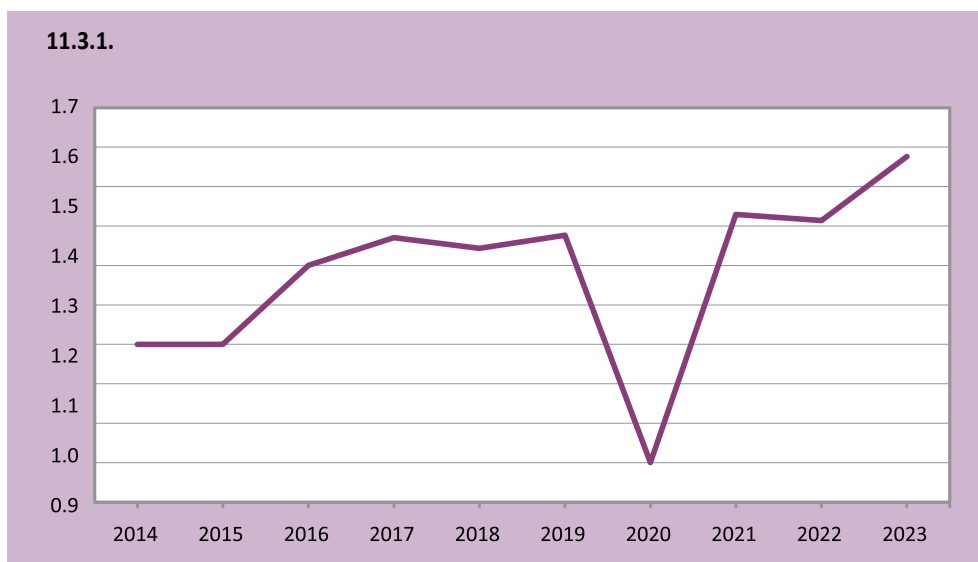
### Д 11.3.Економска вредност на туризмот

Овој индикатор покажува какви се ефектите на економски план од туристичкиот развој на животната средина, а со неговото учество во БДП се става во контекст на вкупниот економски развој.

### Д 11.3 Economic value of tourism industry

This indicator should show the effects of tourism development, in economic terms, on the environment, and through its share in GDP it will be placed in the context of the overall economic development.

The share in GDP is the share of the gross value added,



Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

Учеството во БДП претставува процентуално учество на бруто-додадената вредност од секторот Објекти за сместување и сервисни дејности со храна во вкупниот бруто-домашен производ на национално ниво.

Учеството на туризмот во БДП е релативно ниско. Најголем удел е забележан во 2023 година со учество од 1.8 %, а најмал од 1.0 % во 2020 година (видете графикон 11.3.1.).

Следењето треба да овозможи увид во колкава мера се подобруваат ефектите од туристичкиот развој во животната средина. Од остварените приходи од туристичка такса и даноци ќе се овозможи уредување и заштита на животната средина, а од остварените приходи ќе се отвори можност правните и физичките лица да ги подберат условите за живот и работните активности.

in percentage, in the section Accommodation and food service activities in the total Gross Domestic Product at the national level.

The share of tourism in GDP is relatively low. The highest share, at 1.8%, was recorded in 2023, while the lowest was 1.0% in 2020. (See chart 11.3.1)

Observation should provide insight into the extent to which the effects from tourism development on the environment are improving. The revenues generated through tourist charges and taxes will enable environment management and protection, and such revenues will also provide possibilities for legal and natural persons to improve the living conditions and the working performance.



**ДОДАТОК**  
**APPENDIX**

## 1. Вовед

### 1. Introduction

|    | Невладини организации<br>Non-governmental<br>organisations                          | Адреса<br>Address                                                    | Телефон<br>Telephone                        | Електронска пошта<br>e-mail                   | Лице за контакт<br>Contact person                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | „Еко-Индикатор“ - Кавадарци                                                         | „Цано Поп Ристов“ бр.31-Кавадари                                     | 072 515 053                                 | ekoindikator@yahoo.com                        | Милица Иваноска                                                                                                                    |
| 2  | БИО ЛОГИКА Битола                                                                   | ул. „Михајло Андоновски“ бр.4/50 - Битола                            | 078/273134                                  | biologikabt@yahoo.com                         | Дијана Блажековиќ - Димовска                                                                                                       |
| 3  | 4x4x4 бб СК<br>4x4x4 bb SK                                                          | ул. „Руди Чајавец“ бр. 35/3, Скопје<br>Rudi Chajavets 35/3, Skopje   | 070/343 636<br>075/428 358                  | 4x4x4bb@gmail.com<br>cobetheman@yahoo.com     | Душко Христов<br>Dusko Hristov<br>Слободан Ристевски<br>Slobodan Ristevski                                                         |
| 4  | "Е.Д. Идеал - Тетово<br>E.D Ideal - Tetovo"                                         | ул. „Јане Сандански“ бр. 8/13, Тетово<br>Jane Sandanski 8/13, Tetovo | 070/632 818                                 | ideali_mk@yahoo.com                           | Несим Велиу<br>Nesim Veliu                                                                                                         |
| 5  | ekologic (klimatski promeni)                                                        | Branislav Nusikj 13-1/17, 1000 Skopje                                | 078 365 902,<br>077 560 382,<br>076 577 070 | andrijana.ekologic@gmail.com                  | Nikola Neshkoski –<br>Programme Director,<br>Andrijana Zafirovska-<br>Project Coordinator,<br>Vesna Pavlova-Project<br>Coordinator |
| 6  | kolektiv z (klimatski promeni)                                                      |                                                                      |                                             | contact@kolektivz.mk                          |                                                                                                                                    |
| 7  | Архус Центар, Скопје                                                                | Кукушка 4а, 1000 Скопје                                              | 070666230                                   | aarhus@mk.mkm.mk                              | Александра Каракашова<br>Сачкарска                                                                                                 |
| 8  | Гоу Грин, Скопје<br>Go Green, Skopje                                                | ул. „Наум Охридски“ бр. 34, Скопје<br>Naum Ohridski 34, Skopje       | 071 388 707                                 | info@bidizelen.org                            |                                                                                                                                    |
| 9  | Гринбокс<br>Greenbox                                                                |                                                                      | 078/454 640                                 | greenbox.nvo@gmail.com                        | Јане Димески<br>Jane Dimeski                                                                                                       |
| 10 | Гринер – Здружение за зелено општество<br>(Greener – Association for green society) | Ул. Периша Савелиќ бр. 15а, Скопје                                   | 078319540<br>Билјана                        | greener.mk@gmail.com                          | Катерина Димеска<br>Божјаковска                                                                                                    |
| 11 | Грин-лист - Битола<br>Green - List Bitola                                           | населба Кланца бр. 1/15, Битола<br>area Klanica 1/15, Bitola         | 075/348 322                                 | greenlistbitola@gmail.com                     | Благојче Божиновски<br>Blagojce Bozinovski                                                                                         |
| 12 | ДЕМ - Движење на еколози на Македонија Велес<br>DEM - Veles                         | Ул. Трајко Панов бр.22 Велес ul.Trajko Panov br. 22 Veles            | 078/ 935 996                                | dem@dem.org.mk;<br>kocevaska_saska@yahoo.com  | Сашка Коцевска<br>(претседател)<br>Saska Kocavska (president)                                                                      |
| 13 | Досер Глобал - Битола<br>Doser global Bitola                                        | ул. „Црвена вода“ бр. 20, Битола<br>Tsrvena voda 20, Bitola          | 075/575 088                                 | krstevskitoni@yahoo.com                       | Томе Крстевски<br>Tome Krstevski                                                                                                   |
| 14 | Досер Глобал Битола                                                                 | Црвена вода 20                                                       | 075575088                                   | global_bt@yahoo.com                           | Томе Крстевски                                                                                                                     |
| 15 | ЕГ „Грин Пауер“ - Велес<br>E.G. Green Power - Veles                                 | ул.Цар Самоил бр.1 Велес<br>Car Samoil 1, Veles                      | 075 361 877<br>075 /757 297                 | ismile_2001@yahoo.com,                        | Игор Смилев<br>Igor Smilev<br>Емил Смилев<br>Emil Smilev                                                                           |
| 16 | ЕД „Еко Action“                                                                     |                                                                      | 075/ 521 377                                | ecoactionte@yahoo.com                         | Flutra Fetai                                                                                                                       |
| 17 | ЕД „Вила Зора“ - Велес<br>EA Vila Zora - Veles                                      | ул.Трајко Панов br.22 Велес<br>Trajko Panov 22 Veles                 | 043/233-023<br>070/222 490                  | vilazora@vilazora.org.mk                      | Војче Димовски<br>Vojche Dimovski                                                                                                  |
| 18 | ЕД „Виножито“ - Штип<br>EA Vinozhito - Shtip                                        | ул. „Григор Прличев“ бр.25 Штип<br>Braca Miladinovi 6, Shtip         | 071/ 392 924                                | zzarinski@t.mk;<br>vinozito@t.mk;             | Зоран Зарински<br>Zoran Zarinski                                                                                                   |
| 19 | ЕД „Еко Вел“, Велешта<br>E.A. Eko Vel, Veleshta                                     | Велешта/<br>Veleshta                                                 | 070/394-663                                 | eko_vel@yahoo.com<br>eko_vel2005@yahoo.co.uk  | Урим Каба<br>Urim Kaba                                                                                                             |
| 20 | ЕД „Планетум“ - Струмица<br>EA Planetum - Strumica                                  | ул. „22 Декември“ бб, Струмица<br>22 Dekemvri bb, Strumitsa          | 070/374 679                                 | contact@planetum.mk                           | Александар Лазаров<br>Aleksandar lazarov                                                                                           |
| 21 | ЕД „Студенчица“, Кичево<br>E.A Studenichica, Kichevo                                | ул. „Пиринска“ бр. 3, Кичево<br>Pirinska 3, Kichevo"                 | 045/221 879<br>045/221 817                  | l_nikoloski@mt.net.mk                         | Ивица Николовски<br>Ivica Nikolovski                                                                                               |
| 22 | ЕД Грашница - Охрид<br>EA Grasnica - Ohrid                                          | ул. „Димитар Влахов“ бр. 60, Охрид<br>Dimitar Vlahov 60, Ohrid       | 075/ 842 385                                | grasnica@yahoo.com,                           | "Борис Стојаноски<br>(претседател)<br>Boris Stojanoski<br>(President);                                                             |
| 23 | ЕЗ Натура - Струга<br>EA Natura - Struga                                            | ул. „Караорман“ бр. 11, Струга<br>Karaorman 11, 6330 Struga          | тел./факс/<br>tel-fax:<br><br>070/551 572   | berat_70@hotmail.com,<br>ue_natyra@yahoo.com, | Берат Села (претседател)<br>Berat Sela (President)                                                                                 |

|    | Невладини организации<br>Non-governmental<br>organisations                                                                                                    | Адреса<br>Address                                                      | Телефон<br>Telephone                           | Електронска пошта<br>e-mail                                            | Лице за контакт<br>Contact person                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | ЕКО ГЕРИЛА, Тетово<br>ECO GUERRILLA, Tetovo                                                                                                                   | Тетово<br>Tetovo                                                       | 072 763 660                                    | Ecoguerilla.te@gmail.com                                               | Арјанит Џафери<br>Arjanit Dzaferi                                                    |
| 25 | ЕКО ЖИВОТ Кавадарци                                                                                                                                           | НВО Центар Кавадарци                                                   | 071 471 125                                    | ekozivot@yahoo.com                                                     | Роберто Паризов                                                                      |
| 26 | ЕКОВИТА Неготино                                                                                                                                              | 4 Јули, 67 Неготино 1440, Р.<br>Македонија                             | 043 362 643                                    | ekovita@hotmail.com                                                    | Сашко Тодоров                                                                        |
| 27 | Еко-Зем - Свети Николе<br>Eko-Zem, Sveti Nikole, ne se<br>javuva                                                                                              | ул. „Маршал Тито“ 28, Свети Николе<br>Marshal Tito 28, Sveti Nikole    | 077/936 702                                    | ekozem_svn@yahoo.com<br>zordanov79@yahoo.com                           | Зоран Јорданов<br>Zoran Jordanov                                                     |
| 28 | Еколошко друштво Здравец<br>2002                                                                                                                              | Ул. Каменичка бр. 2 – Македонска<br>Каменица                           | 078 485 132                                    | zdravec2002@gmail.com                                                  | Миран Митревски                                                                      |
| 29 | Еко-Натура<br>Eco-Natura                                                                                                                                      | ул.184 бр. 56а, Тетово<br>184 No. 56a Tetovo                           | 071/363 764                                    | ekonatyra1@yahoo.com                                                   | Неџбедин Халити<br>Nexhbedin Haliti                                                  |
| 30 | Еко-свест, Коалиција Натура<br>2000<br>Eco-awareness, Coalition Natura<br>2000                                                                                |                                                                        | 02/3217 245                                    | nevena@ekosvest.com.mk                                                 | Невена Смилевска<br>Nevena Smilevska                                                 |
| 31 | Еко-свест, Скопје<br>Eko-svest, Skopje                                                                                                                        | Св. Кирил и Методиј бр.30 1-6, Скопје<br>Sv.kiril I Metodij 30/ 1-6    | 02/ 321 7247<br>072/726 - 104<br>071/400 - 720 | info@ekosvest.com.mk;<br>ana@ekosvest.com.mk<br>nevena@ekosvest.com.mk | Ана Чоловик директор<br>Ana Colovik direktor<br>Невена Смилевска<br>Nevena Smilevska |
| 32 | "Еко-скоп - Скопје<br>Eko skop, Skopje"                                                                                                                       | ул. „Гоце Делчев“ бр. 14-к.3<br>Goce Delchev 14-k.3, Skopje            | 070538608                                      | mitkovski2002@yahoo.<br>com                                            | Благе Митковски,<br>претседател<br>Blage Mitkovski president                         |
| 33 | Жетва на знаење                                                                                                                                               | Архиепископ Доситеј 122 Прилеп                                         | 075 743 743                                    | naceska@gmail.com                                                      | Наталија Ацеска                                                                      |
| 34 | Здружение „ЕКО ТИМ ИСТОК“<br>- Кочани<br>Assn. ECO TEAM EAST                                                                                                  | ул. „Маршал Тито“ бр.45, Кочани<br>Marshal Tito No. 45, Kochani        | 077/501-757                                    | ekotim_istok@yahoo.com                                                 | Горан Христовски<br>Goran Hristovski                                                 |
| 35 | Здружение за заштита на<br>бувовите<br>MOT - Macedonian Owl Trust                                                                                             | ул. „Јуриј Гагарин“ бр. 28-5/3, Скопје<br>Jurij Gagarin 28-5/3, Skopje | 070/999 859                                    | Macedonian.owl.trust@<br>gmail.com                                     | Арсовска Ана<br>Arsovska Ana                                                         |
| 36 | Златна Рака<br>Golden Hand                                                                                                                                    | ул. 185 бр.7, Тетово<br>185 No. 7 - Tetovo                             | 044/331 902<br>070/321 269"                    | gezime_hajredini@yahoo.<br>com                                         | Гезиме Хајредини<br>Gezime Hajredini                                                 |
| 37 | Извор - Кратово<br>Izvor - Kratovo                                                                                                                            |                                                                        | "076/662 266<br>078/466 401                    | izvorkratovo@yahoo.com                                                 | Милош Димитровски<br>Milos Dimitrovski                                               |
| 38 | ИСИОР                                                                                                                                                         | Ристо Крле 2/3-23 Струга                                               | 070 678 657                                    | lsior.struga@gmail.com                                                 | Емин Рустемоски                                                                      |
| 39 | Истражувачко друштво „Урсус<br>спелеос“, Скопје<br>Exploring Society "Ursus speleos"<br>Skopje                                                                | ул. Добромир Хрс бр 20а, Скопје<br>Dobromir Hrs No. 20a - Skopje       | 5201-147<br>02/5201-147                        | contact@ursusspeleos.<br>com.mk                                        | Али Самет<br>Ali Samet                                                               |
| 40 | Јужна Porta, Скопје<br>South Gate. Skopje                                                                                                                     |                                                                        | 071/540 042                                    | katerina@engineer.com                                                  | Катерина Гацевска<br>Katerina Gacevska                                               |
| 41 | Јустина Скопје<br>Justina Skopje                                                                                                                              | ул. 55, Скопје<br>55, Skopje                                           | 070/263 399                                    | zeismaili@yahoo.com                                                    | Зегирја Исмаили<br>Zegirja Ismaili                                                   |
| 42 | Македонски зелен центар, Скопје<br>Macedonian Green Centre, Skopje                                                                                            | П. факс 802, Скопје<br>P.fax 802, Skopje                               | 02/2460 876<br>078/431183                      | sazdov@gmail.com<br>sazdov @zeleni.org.mk                              | Мето Саздов<br>Sazdov Meto                                                           |
| 43 | Македонски центар за заштита<br>и унапредување на животната<br>средина, Скопје<br>Macedonian centre of<br>environmental protection and<br>improvement, Skopje |                                                                        | 070/276 605                                    | vmirceska@gmail.com                                                    | Весна Струмениковска<br>Vesna Strumenikovska                                         |
| 44 | Македонско еколошко друштво<br>(МЕД) - Скопје<br>Macedonian ecological<br>association (MEA) - Skopje                                                          | П. факс 162, Скопје<br>PO Box 162, Skopje                              | 02/2402 773<br>078/437 981                     | contact@mes.org.mk,<br>brajanoska@mes.org.mk,<br>ivanov@mes.org.mk     | Робертина Брајановска<br>Robertina Brajanoska                                        |
| 45 | МДЦ ТИ НЕТ, Скопје<br>MDC TI NET                                                                                                                              | ул. „Аминта III“ бр. 11, Скопје<br>Aminta III 11, Skopje               | 070/367 731                                    | arijan.toska@mdctinet.<br>org.mk                                       | Аријан Тоска<br>Arijan Toska                                                         |
| 46 | Милеуиконтат - Скопје<br>Milieucontact, Skopje                                                                                                                | ул. „Кукушка“ бр. 4а, Скопје<br>Kukushka 4a, Skopje                    | 02/2460 876<br>071/261 192                     | maja@mkm.mk<br>igor@mkm.mk                                             | Игор Славковски<br>Igor Slavkovski<br>Александра Сацкарска<br>Aleksandra Sackarska   |

|    | Невладини организации<br>Non-governmental<br>organisations                                                                                                                                                            | Адреса<br>Address                                                                | Телефон<br>Telephone                                      | Електронска пошта<br>e-mail                                                                                                      | Лице за контакт<br>Contact person                                                                                        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 47 | Мрежа за рурален развој на<br>РМ, Скопје<br>Rural development network of<br>RM, Skopje                                                                                                                                | ул. „Коста Веселинов“ бр. 3а, Скопје<br>Kosta Veselinov 3a, Skopje               | 070/343 513                                               | vesela.ld@ruralnet.mk                                                                                                            | Весела Ламбевска-<br>Домазетова<br>Vesela Lambevsk<br>Domazetova                                                         |
| 48 | МРК ДИЈАЛОГ, Скопје<br>MRK DIALOGUE, Skopje                                                                                                                                                                           | ул. „Орце Николов“ бр. 81/3-2, Скопје<br>Ortse Nikolov No. 81/3-2 Skopje         | 071/313 926                                               | jasminabosevska@yahoo.com                                                                                                        | Јасмина Бошевска<br>Jasmina Boshevska                                                                                    |
| 49 | ОРТ - Обука за одржлив развој<br>- Скопје<br>ORT - Training for sustainable<br>development, Skopje                                                                                                                    | бул. „Јане Сандански“ бр. 61/47,<br>Скопје<br>bul. Jane Sandanski 61/47, Skopje  | 02/3079 235<br>070/359 82                                 | "Билјана Стевановска<br>Biljana Stevanovska"                                                                                     |                                                                                                                          |
| 50 | ПЛАНКТониум - Скопје<br>Planctonium Skopje                                                                                                                                                                            | ул. „Доситеј Обрадовиќ“ бр.17/5,<br>Скопје<br>Dositej Obradovic No. 17/5 Skopje  | 02/2771 032<br>072/272 467                                | contact@planktonium.mk                                                                                                           | Даниела Нелена Дамеска<br>Daniela Nelepa Dameska                                                                         |
| 51 | Про Актива - Скопје<br>Pro Aktiva - Skopje                                                                                                                                                                            | Ул. Корушка бр. 8, п. Факс 695, 1000<br>Скопје                                   | 076/404 076                                               | info@proaktiva.org.mk<br>vlatkatz@yahoo.com<br>kac@proaktiva.org.mk                                                              | Владимир Карчиќи<br>(претседател)<br>Vladimir Karcicki<br>(President)                                                    |
| 52 | Флора - Романовце<br>Flora - Romanovtse                                                                                                                                                                               | ул. „Доне Божинов“ бр. 24, Куманово<br>Done Bozhinov 24, Kumanovo                |                                                           | zzpkuvo@freemail.com.mk                                                                                                          | Нако Николовски<br>Nako Nikolovski                                                                                       |
| 53 | Флорозон - заштита на<br>природната средина и одржлив<br>економски развој - Скопје<br>Florozon - Environmental<br>protection and sustainable<br>economic development, Skopje                                          | ул. „Востаничка“ бр. 2/7, Скопје<br>Vostanichka 2/7, Skopje                      | 02/2779 028<br>078/430 251                                | contact@florozon.org.mk<br>kiril.ristovski@florozon.org.mk                                                                       | Кирил Ристовски<br>Kiril Ristovski                                                                                       |
| 54 | Фондација Метаморфозис,<br>Скопје<br>Fondation Metamorphosis, Skopje                                                                                                                                                  | ул. „Апостол Гусларот“ бр. 40, Скопје<br>Apostol Guslarot 40, Skopje             | 02/3109 325                                               | filip@metamorphosis.org.mk                                                                                                       | Филип Стојановски<br>Filip Stojanovski                                                                                   |
| 55 | Фронт 21 42, Скопје<br>Front 21 42, Skopje                                                                                                                                                                            | ул. „Бранислав Нушиќ“ бр. 8-25/9,<br>Скопје<br>Branislav Nushikj 8-25/9, Skopje" | 078/433 713                                               | anja.jovanova@front.org.mk,                                                                                                      | Anja Jovanova                                                                                                            |
| 56 | Целор, Радовиш<br>Celor, Radovish , ne se javuva                                                                                                                                                                      | ул. „Кеј 8-ми септември“ бр. 7,<br>Радовиш<br>Kej 8-September 7, Radovish        | 078/462 262                                               | celormk@gmail.com                                                                                                                | Столе Георгиев<br>Stole Georgiev                                                                                         |
| 57 | Центар за еколошка едукација<br>(CED)<br>Centre of Ecological Education<br>(CED)                                                                                                                                      | Теарце<br>Teartse                                                                | 070/838 148                                               | info@ced.org.mk                                                                                                                  | Метин Муареми<br>Metin Muaremi                                                                                           |
| 58 | Центар за климатски промени<br>- Скопје<br>Centre of Climate Changes -<br>Skopje                                                                                                                                      | ул. Гоце Делчев“ бр. 74, Скопје<br>Goce Delchev 74, Skopje                       | 02520 8330<br>078 344 905                                 | ckp.skopje@gmail.com                                                                                                             | Војана Станојевска<br>Pecurkovska                                                                                        |
| 59 | Центар за одржлив развој -<br>ЕЛИПСА                                                                                                                                                                                  | ул. Илинденска 69, Куманово 1300                                                 | 075 651 7.90                                              | elipsacod@yahoo.com                                                                                                              |                                                                                                                          |
| 60 | Центар за развој на култура и<br>животна средина, Скопје<br>Centre of environmental culture<br>development, Skopje                                                                                                    | ул. „Никола Тесла“ бр.16-1/2, Скопје<br>N. Tesla No. 16-1/2, Skopje              | 3072-798<br>076/461-619                                   | ngo_cdce@yahoo.com                                                                                                               | Драгица Лазаревиќ<br>Dragitsa Lazarevic                                                                                  |
| 61 | ЦеПРОСАРД - Центар за<br>промоција на одржливи<br>земјоделски практики и<br>рурален развој - Скопје<br>CeProSARD - Centre for<br>promotion of sustainable<br>agricultural practices and rural<br>development - Skopje | ул. „Орце Николов“ бр. 175-5/2, Скопје<br>Ortse Nikolov 175-5/2, Skopje          | 072/253 004<br>070/285 001<br>071/250 901<br>070/ 270 688 | svetlana.petrovska@ceprosard.org.mk<br>dejan.filipovski@yahoo.com;<br>info@ceprosard.org.mk<br>ljupka.gligorova@ceprosard.org.mk | Светлана Петровска<br>Svetlana Petrovska<br>Дејан Филиповски<br>Dejan Filipovski;<br>Љупка Глигорова<br>Ljupka Gligorova |

2. Основни податоци за земјата

2. Basic data on the country

2.2. Температура на воздухот

2.2 Air temperature

°C

|      | Берово<br>Berovo | Битола<br>Bitola | Демир Капија<br>Demir Kapija | Крива Паланка<br>Kriva Palanka | Охрид<br>Ohrid | Прилеп<br>Prilep | Скопје -<br>Зайчев Рид<br>Skopje-Z.Rid | Штип<br>Shtip |
|------|------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------|----------------------------------------|---------------|
| 2020 | 9.8              | 12.5             | 14.7                         | 11.3                           | 12.3           | 12.4             | 13.8                                   | 14.0          |
| 2021 | 9.6              | 12.6             | 14.9                         | 10.8                           | 12.1           | 12.2             | 13.7                                   | 13.8          |
| 2022 | 9.4              | 12.1             | 14.6                         | 10.7                           | 12.2           | 12.2             | 14.0                                   | 13.8          |
| 2023 | 9.9              | 12.8             | 15.2                         | 11.4                           | 12.4           | 12.7             | 14.4                                   | 14.5          |
| 2024 | 10.6             | 13.5             | 15.9                         | 12.0                           | 13.0           | 13.4             | 15.1                                   | 15.3          |

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи  
Source: Hydrometeorological Service

2.3. Врнежи

2.3 Precipitations

мм

mm

|      | Берово<br>Berovo | Битола<br>Bitola | Демир Капија<br>Demir Kapija | Крива Паланка<br>Kriva Palanka | Охрид<br>Ohrid | Прилеп<br>Prilep | Скопје -<br>Зайчев Рид<br>Skopje-Z.Rid | Штип<br>Shtip |
|------|------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------|----------------------------------------|---------------|
| 2020 | 603.6            | 649.7            | 654.2                        | 810.9                          | 584.1          | 567.4            | 502.6                                  | 470.3         |
| 2021 | 849.6            | 690.1            | 553.8                        | 756.6                          | 839.0          | 601.5            | 563.8                                  | 520.6         |
| 2022 | 574.7            | 547.9            | 618.3                        | 635.0                          | 601.4          | 533.5            | 394.1                                  | 412.5         |
| 2023 | 698.9            | 643.3            | 618.7                        | 710.5                          | 700.5          | 565.2            | 490.1                                  | 451.2         |
| 2024 | 699.4            | 655.7            | 623.9                        | 714.7                          | 727.3          | 585.8            | 453.5                                  | 445.3         |

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи  
Source: Hydrometeorological Service

2.4. Процена на населението, состојба 31.12

2.4 Population estimate, status 31.12

број

number

|      | Вкупно<br>Total | Жени<br>Women | Мажи<br>Men |
|------|-----------------|---------------|-------------|
| 2014 | 1 914 887       | 963 216       | 951 671     |
| 2015 | 1 909 155       | 959 634       | 949 521     |
| 2016 | 1 902 668       | 955 949       | 946 719     |
| 2017 | 1 893 802       | 951 216       | 942 586     |
| 2018 | 1 883 505       | 945 734       | 937 771     |
| 2019 | 1 868 205       | 938 878       | 929 327     |
| 2020 | 1 843 210       | 928 557       | 914 653     |
| 2021 | 1 834 085       | 909 538       | 924 547     |
| 2022 | 1 829 954       | 907 033       | 922 921     |
| 2023 | 1 826 247       | 921 508       | 904 739     |
| 2024 | 1 822 612       | 902 696       | 919 916     |

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

## 2.5.1. Вработеност/Employment

| број             | number  |         |         |         |         |                  |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
|                  | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |                  |
| Вкупно вработени | 703 733 | 693 494 | 692 034 | 688 296 | 694 506 | Total employment |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

## 2.5.2. Вработени според секторите<sup>1)</sup> на дејност во Република Северна Македонија

### 2.5.2 Employed by sectors of activity<sup>1)</sup> in the Republic of North Macedonia

|                                                                                                                                                        | Вкупно / Total |                |                |                |                |                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                        | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           |                                                                                                                           |
| <b>Вкупно</b>                                                                                                                                          | <b>703 733</b> | <b>693 494</b> | <b>692 034</b> | <b>688 296</b> | <b>694 506</b> | <b>Total</b>                                                                                                              |
| Земјоделство, шумарство и рибарство                                                                                                                    | 91 150         | 81 819         | 69 143         | 53 746         | 62 287         | Agriculture, forestry and fishing                                                                                         |
| Рударство и вадење на камен                                                                                                                            | 5 688          | 6 493          | 6 678          | 4 360          | 6 369          | Mining and quarrying                                                                                                      |
| Преработувачка индустрија                                                                                                                              | 134 395        | 133 038        | 135 478        | 134 462        | 137 626        | Manufacturing                                                                                                             |
| Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација                                                                                          | 7 901          | 5 936          | 7 967          | 8 901          | 7 792          | Electricity, gas, steam and air conditioning supply                                                                       |
| Снабдување со вода; отстранување отпадни води, управување со отпад и дејности за санација на околината                                                 | 15 301         | 14 194         | 14 592         | 15 519         | 14 377         | Water supply, sewerage, waste management and remediation activities                                                       |
| Градежништво                                                                                                                                           | 46 030         | 45 239         | 44 976         | 50 372         | 46 385         | Construction                                                                                                              |
| Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли                                                                          | 98 416         | 107 584        | 107 327        | 105 666        | 102 075        | Wholesale and retail trade, repair of motor vehicles and motorcycles                                                      |
| Транспорт и складирање                                                                                                                                 | 37 435         | 36 214         | 35 159         | 36 663         | 36 184         | Transportation and storage                                                                                                |
| Објекти за сместување и сервисни дејности со храна                                                                                                     | 28 438         | 23 479         | 24 492         | 26 748         | 27 561         | Accommodation and food service activities                                                                                 |
| Информации и комуникации                                                                                                                               | 18 431         | 19 071         | 21 192         | 24 254         | 23 624         | Information and communication                                                                                             |
| Финансиски дејности и дејности за осигурување                                                                                                          | 11 435         | 10 158         | 10 459         | 12 443         | 13 352         | Financial and insurance activities                                                                                        |
| Дејности во врска со недвижен имот                                                                                                                     | 2 051          | 2 027          | 1 695          | 1 310          | 1 410          | Real estate activities                                                                                                    |
| Стручни, научни и технички дејности                                                                                                                    | 18 422         | 18 078         | 18 905         | 18 478         | 19 503         | Professional, scientific and technical activities                                                                         |
| Административни и помошни услужни дејности                                                                                                             | 18 351         | 17 166         | 17 673         | 16 477         | 17 124         | Administrative and support service activities                                                                             |
| Јавна управа и одбрана; задолжително социјално осигурување                                                                                             | 49 648         | 50 851         | 50 650         | 51 623         | 52 676         | Public administration and defence, compulsory social security                                                             |
| Образование                                                                                                                                            | 44 696         | 46 186         | 48 824         | 44 821         | 47 751         | Education                                                                                                                 |
| Дејности на здравствена и социјална заштита                                                                                                            | 42 760         | 45 279         | 49 683         | 47 221         | 46 516         | Human health and social work activities                                                                                   |
| Уметност, забава и рекреација                                                                                                                          | 12 334         | 17 773         | 18 391         | 16 184         | 14 978         | Arts, entertainment and recreation                                                                                        |
| Други услужни дејности                                                                                                                                 | 13 059         | 14 875         | 15 631         | 12 367         | 14 728         | Other service activities                                                                                                  |
| Дејности на домаќинствата како работодавачи; дејности на домаќинствата кои произведуваат разновидна стока и вршат различни услуги за сопствени потреби | 863            | 665            | :              | :              | :              | Activities of households as employers; undifferentiated goods and services producing activities of households for own use |
| Дејности на екстериторијални организации и тела                                                                                                        | 1879           | 1 571          | 1 084          | 1 381          | :              | Activities of extraterritorial organisations and bodies                                                                   |

<sup>1)</sup> За секторите на дејност е применета Националната класификација на дејности НКД рев.2 усогласена со NACE rev.2

<sup>1)</sup> For sectors of activity, the National Classification of Activities harmonized with the NACE Rev.2 is applied

( ) помалку прецизна процена - се користи со претпазливост/ ( ) less precise estimate - use with caution

: мала појавност за да биде објавен податокот/: too imprecise estimate to be published

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

## 2.6. Бруто-домашен производ<sup>1)</sup>

### 2.6 Gross domestic product<sup>1)</sup>

милиони евра

million euros

|                                        | 2015  | 2016  | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023   | 2024   |                                          |
|----------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------------|
| Бруто-домашен производ по тековни цени | 9 072 | 9 657 | 10 038 | 10 744 | 11 209 | 10 852 | 11 836 | 13 243 | 14 668 | 15 668 | Gross domestic product at current prices |

<sup>1)</sup> Ревидирани податоци според ECC 2010 / Revised data according to ESA 2010

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

## 2.7. Бруто-додадена вредност

### 2.7 Gross value added

милиони евра

million euros

| Сектор според НКД, рев. 2                                                                                                                                                                                                                    | 2018         | 2019         | 2020         | 2021          | 2022          | 2023          | 2024          | NACE Rev.2 Section                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вкупно</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>9 330</b> | <b>9 779</b> | <b>9 535</b> | <b>10 226</b> | <b>11 478</b> | <b>12 786</b> | <b>13 537</b> | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                        |
| A Земјоделство, шумарство и рибарство                                                                                                                                                                                                        | 910          | 916          | 930          | 846           | 964           | 914           | 953           | A Agriculture, forestry and fishing                                                                                                                                                                 |
| Б, В, Г и Д Рударство и вадење на камен; Преработувачка индустрија; Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација; Снабдување со вода; отстранување на отпадни води, управување со отпад и дејности за санација на околината | 2 003        | 2 036        | 1 892        | 2 017         | 2 256         | 2 630         | 2 793         | B, C, D and E Mining and quarrying; Manufacturing; Electricity, gas, steam and air conditioning supply; Water supply; sewerage, waste management and remediation activities                         |
| F Градежништво                                                                                                                                                                                                                               | 581          | 634          | 576          | 656           | 793           | 892           | 978           | F Construction                                                                                                                                                                                      |
| Е, Ж и З Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли; Транспорт и складирање; Објекти за сместување и сервисни дејности со храна                                                                           | 2 142        | 2 281        | 2 115        | 2 321         | 2 493         | 2 732         | 2 806         | G, H and I Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles; Transportation and storage; Accommodation and food service activities                                              |
| J Информации и комуникации                                                                                                                                                                                                                   | 368          | 396          | 433          | 501           | 620           | 713           | 825           | J Information and communication                                                                                                                                                                     |
| K Финансиски дејности и дејности на осигурување                                                                                                                                                                                              | 313          | 314          | 335          | 360           | 375           | 424           | 470           | K Financial and insurance activities                                                                                                                                                                |
| L Дејности во врска со недвижен имот                                                                                                                                                                                                         | 1 075        | 1 110        | 1 134        | 1 219         | 1 484         | 1 636         | 1 575         | L Real estate activities                                                                                                                                                                            |
| M и N Стручни, научни и технички дејности; Административни и помошни услужни дејности                                                                                                                                                        | 387          | 428          | 393          | 461           | 554           | 653           | 700           | M and N Professional, scientific and technical activities; Administrative and support service activities                                                                                            |
| O, P и Q Јавна управа и одбрана; задолжително социјално осигурување; Образование; Дејности на здравствена и социјална заштита                                                                                                                | 1 251        | 1 337        | 1 442        | 1 513         | 1 555         | 1 760         | 1 953         | O, P and Q Public administration and defence; compulsory social security; Education; Human health and social work activities                                                                        |
| R, S и T Уметност, забава и рекреација; Други услужни дејности; Дејности на домаќинствата како работодавачи; дејности на домаќинствата кои произведуваат разновидна стока и вршат различни услуги за сопствени потреби                       | 300          | 328          | 285          | 332           | 384           | 431           | 484           | R, S and T Arts, entertainment and recreation; Other service activities; Activities of households as employers; undifferentiated goods- and services-producing activities of households for own use |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

3. Користење на земјиштето и земјоделство

3. Land use and Agriculture

3.1. Употреба на земјиштето според номенклатурата CORINE

3.1 Land take by CORINE nomenclature

|                             | Површина<br>Area |        |        |        |                                |
|-----------------------------|------------------|--------|--------|--------|--------------------------------|
|                             | 2000             | 2006   | 2012   | 2018   |                                |
| Вештачки површини           | 389              | 414    | 430    | 464    | Artificial surfaces            |
| Земјоделски површини        | 9 739            | 9 390  | 9 280  | 9 248  | Agricultural areas             |
| Шуми и полуприродни области | 15 879           | 15 488 | 15 564 | 15 770 | Forests and semi-natural areas |
| Водни површини              | 20               | 20     | 20     | 22     | Wetlands                       |
| Водни тела                  | 591              | 564    | 559    | 577    | Water bodies                   |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

3.2. Површина на земјоделско и шумско земјиште

3.2 Agricultural and forest land

|                      | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |                   |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| Земјоделско земјиште | 1 262 | 1 260 | 1 257 | 1 251 | 1 242 | Agricultural land |
| Шуми                 | 1 042 | 1 049 | 1 026 | 1 008 | 1 027 | Forests           |

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

3.3. Земјоделска површина по категории на користење

3.3 Agricultural area by categories of use

|      | Земјоделска<br>површина <sup>1)</sup><br>Agricultural<br>area <sup>1)</sup> | Обработлива површина / Cultivable area |                                               |                               |                    |                   | Пасишта<br>Pastures |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
|      |                                                                             | вкупно<br>total                        | ораници и бавчи<br>arable land and<br>gardens | овошни<br>градини<br>orchards | лозја<br>vineyards | ливади<br>meadows |                     |
| 2020 | 1 262                                                                       | 517                                    | 416                                           | 17                            | 24                 | 60                | 744                 |
| 2021 | 1 260                                                                       | 517                                    | 417                                           | 17                            | 24                 | 59                | 742                 |
| 2022 | 1 257                                                                       | 515                                    | 416                                           | 17                            | 23                 | 59                | 741                 |
| 2023 | 1 251                                                                       | 514                                    | 417                                           | 16                            | 22                 | 59                | 736                 |
| 2024 | 1 242                                                                       | 507                                    | 408                                           | 17                            | 22                 | 60                | 734                 |

<sup>1)</sup> Разликата во земјоделската површина и збирот на обработливата површина и пасиштата претставува површина под трски, бари и рибници.  
<sup>1)</sup> The difference between the agricultural area and the sum of cultivated land and pastures represents the area under marshes, swamps and fishponds

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office



### 3.4. Пасишта

### 3.4 Pastures

| 000 ха |      | in '000 hectares |      |      |      |       |
|--------|------|------------------|------|------|------|-------|
|        | 2020 | 2021             | 2022 | 2023 | 2024 |       |
| Вкупно | 744  | 742              | 741  | 736  | 734  | Total |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

### 3.5. Број на добиток по видови и по категории

### 3.5 Number of livestock by species and categories

| грла   |           | head      |           |           |           |         |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
|        | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | 2024      |         |
| Говеда | 222 202   | 177 622   | 164 751   | 148 693   | 143 953   | Cattle  |
| Свињи  | 164 074   | 186 146   | 182 604   | 193 412   | 179 682   | Pigs    |
| Овци   | 630 634   | 633 281   | 646 488   | 587 073   | 517 128   | Sheep   |
| Живина | 1 643 462 | 1 484 025 | 1 561 933 | 1 746 029 | 1 573 294 | Poultry |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

### 3.6. Пчелни семејства

### 3.6 Beehives

| број             |         | number  |         |         |         |          |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
|                  | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |          |
| Пчелни семејства | 309 568 | 312 623 | 290 879 | 306 415 | 316 925 | Beehives |

Извор: Агенција за храна и ветеринарство

Source: Food and Veterinary Agency

### 3.7. Вкупно обработлива површина и вкупна земјоделска површина

### 3.7 Total cultivable and utilised agricultural area

| ха                          |           |           |           |           |           |           |           | ха                               |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------|
|                             | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | 2024      |                                  |
| Обработлива површина        | 518 740   | 520 000   | 517 039   | 516 733   | 514 436   | 514 375   | 506 586   | Cultivable area                  |
| Вкупна земјоделска површина | 1 264 139 | 1 265 000 | 1 261 687 | 1 259 996 | 1 256 854 | 1 250 821 | 1 241 613 | Total utilised agricultural area |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

### 3.7.1. Површини со органско земјоделско производство

#### 3.7.1 Production areas under organic farming

| ха                                           | 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     | 2023     | 2024     | ha                                     |
|----------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------------|
| Производна површина со органско производство | 1 998.16 | 2 174.78 | 2 336.49 | 2 917.39 | 3 169.71 | 2 664.08 | 3 127.52 | Production areas under organic farming |
| Површини под конверзија                      | 1 910.99 | 2 100.28 | 1 621.26 | 1 359.82 | 1 645.20 | 3 424.99 | 1 488.82 | Area under conversion                  |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

### 3.7.2. Површини со органско земјоделско производство како % од обработливата површина

#### 3.7.2 Production areas under organic farming as % of total cultivable and utilised agricultural area

|                                                                                    | 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     | 2023     | 2024     |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Производна површина со органско производство во ha + Површини под конверзија во ha | 3 909.00 | 4 275.00 | 3 957.00 | 4 277.30 | 4 815.00 | 6 089.00 | 4 616.34 | Production areas under organic farming in ha + Area under conversion in ha |
| Како % од обработливата површина                                                   | 0.75%    | 0.82%    | 0.77%    | 0.83%    | 0.94%    | 1.18%    | 0.91%    | as % of total cultivable area                                              |
| Како % од вкупната земјоделска површина                                            | 0.31%    | 0.34%    | 0.31%    | 0.34%    | 0.38%    | 0.49%    | 0.37%    | as % of total utilised agricultural area                                   |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

4. Биолошка разновидност и шумарство

4. Biodiversity and Forestry

4.5. Отстрелан дивеч по видови

4.5 Game hunted by species

| број | number              |               |                         |                                  |                                                      |                   |
|------|---------------------|---------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
|      | Дивокоза<br>Chamois | Зајак<br>Hare | Дива свиња<br>Wild boar | Полска еребица<br>Gray partridge | Еребица<br>камењарка<br>Rock red-legged<br>partridge | Фазан<br>Pheasant |
| 2020 | 21                  | 1 178         | 1 797                   | 727                              | 36                                                   | 1 102             |
| 2021 | 87                  | 1 342         | 1 856                   | 802                              | 8                                                    | 1 011             |
| 2022 | 86                  | 1 210         | 2 855                   | 1 201                            | 116                                                  | 1 028             |
| 2023 | 102                 | 1 643         | 3 705                   | 1 437                            | 240                                                  | 987               |
| 2024 | 19                  | 819           | 1 692                   | 1 066                            | 149                                                  | 321               |

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

4.6. Улов на слатководна риба по видови

4.6 Fish catches by species

| ТОНИ | tonnes          |                   |             |                          |
|------|-----------------|-------------------|-------------|--------------------------|
|      | Вкупно<br>Total | Пастрмка<br>Trout | Крп<br>Carp | Други риби<br>Other fish |
| 2020 | 1 990           | 1 641             | 310         | 39                       |
| 2021 | 1 914           | 1 581             | 305         | 28                       |
| 2022 | 2 057           | 1 699             | 238         | 120                      |
| 2023 | 2 073           | 1 596             | 362         | 115                      |
| 2024 | 2 475           | 1 726             | 619         | 130                      |

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

4.7. Вкупен улов на риба според видот на водите

4.7 Total fish catch by type of waters

| ТОНИ                     | tonnes |      |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |
|--------------------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
|                          | 2015   | 2016 | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  | Просек<br>Average |
| Риби од<br>низински води | 383    | 371  | 479   | 451   | 687   | 597   | 574   | 617   | 476   | 749   | 538               |
| Риби од<br>висински води | 950    | 921  | 1 117 | 1 052 | 1 604 | 1 393 | 1 340 | 1 440 | 1 597 | 1 726 | 1 314             |

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

4.8. Број и површина на заштитени подрачја, 2022

4.8 Number and surface size of designated areas, 2022

| Заштитено подрачје      | Број<br>Number | Вкупна<br>површина во<br>ха<br>Total surface<br>size in<br>ha | Процент од територијата<br>на Република Северна<br>Македонија<br>Percentage of the territory<br>of the Republic of North<br>Macedonia | Designated areas                   |
|-------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Строг природен резерват | 2              | 10 583.20                                                     | 0.41                                                                                                                                  | Strictly Protected Natural Reserve |
| Национален парк         | 4              | 177 575.00                                                    | 6.91                                                                                                                                  | National Park                      |
| Споменик на природата   | 60             | 77 014.50                                                     | 3.00                                                                                                                                  | Monument of Nature                 |
| Парк на природата       | 12             | 3 039.80                                                      | 0.12                                                                                                                                  | Nature Park                        |
| Заштитен предел         | 3              | 64 260.55                                                     | 2.50                                                                                                                                  | Protected Landscape                |
| Повеќенаменско подрачје | 1              | 25 305.00                                                     | 0.98                                                                                                                                  | Multi-Purpose Area                 |
| Вкупно                  | 82             | 357 778.05                                                    | 13.91                                                                                                                                 | Total                              |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

4.9. Шуми според видови

4.9 Forests by species

ха

ha

|      | Вкупно<br>Total | Чисти насади од<br>листопадни видови<br>Pure tree stands of<br>broad-leaved species | Чисти насади од<br>иглолисни видови<br>Pure tree stands of<br>coniferous species | Мешовити насади<br>Mixed tree stands | Деградирани<br>шуми<br>Degraded forests |
|------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| 2020 | 1 042 231       | 616 339                                                                             | 62 170                                                                           | 319 427                              | 44 385                                  |
| 2021 | 1 049 300       | 620 874                                                                             | 69 327                                                                           | 315 758                              | 43 341                                  |
| 2022 | 1 026 071       | 602 077                                                                             | 62 501                                                                           | 317 384                              | 44 109                                  |
| 2023 | 1 008 541       | 594 076                                                                             | 61 349                                                                           | 311 571                              | 41 545                                  |
| 2024 | 1 027 265       | 607 843                                                                             | 62 934                                                                           | 315 426                              | 41 062                                  |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

4.10. Исечена-бруто дрвна маса

4.10 Gross felled timber

000 м³

000 m³

|        | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |       |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Вкупно | 890  | 807  | 802  | 759  | 735  | 700  | 765  | 698  | 602  | Total |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

4.11. Штети во шумите

4.11 Forest damages

|      | Штети од инсекти<br>(м³)<br>Damage caused by<br>insects (m³) | Штети од природни<br>катастрофи (м³)<br>Damage caused by natural<br>disasters (m³) | Штети од пожар<br>(ха)<br>Fire damages<br>(ha) | Бесправна сеча<br>м³<br>Illegal felling<br>m³ |
|------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 2020 | 223                                                          | 0                                                                                  | 438                                            | 19 282                                        |
| 2021 | 2 434                                                        | 3 102                                                                              | 11 420                                         | 29 800                                        |
| 2022 | 14 000                                                       | 0                                                                                  | 4 333                                          | 26 255                                        |
| 2023 | 15 995                                                       | 0                                                                                  | 2 993                                          | 26 642                                        |
| 2024 | 3                                                            | 0                                                                                  | 7 434                                          | 27 469                                        |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

## 5. Трошоци за заштита на животната средина

### 5. Environmental protection expenditures

#### 5.1. Инвестиции и трошоци за заштита на животната средина, според намената

#### 5.1 Environmental protection investments and expenditures, according to use

во 000 денари

in 000 denars

| Трошоци според намената<br>Expenditures by use                              | 2021             | 2022             | 2023             | 2024              |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вкупно</b>                                                               | <b>7 239 404</b> | <b>7 840 633</b> | <b>8 875 771</b> | <b>10 503 523</b> | <b>Total</b>                                                                         |
| Од тоа за:                                                                  |                  |                  |                  |                   | of which for:                                                                        |
| Управување со отпадни води                                                  | 1 875 596        | 2 787 782        | 3 107 257        | 3 429 032         | Waste water management                                                               |
| Циркулациски систем за снабдување со вода                                   | 1 692 729        | 1 955 695        | 1 857 640        | 3 050 443         | Circulating water supply                                                             |
| Заштита на воздухот                                                         | 843 085          | 354 447          | 968 775          | 1 078 748         | Protection of air                                                                    |
| Заштита на почвата, површинските и подземните води                          | 329 740          | 106 652          | 138 931          | 104 298           | Protection of soil, ground water and surface water                                   |
| Заштита на шумите                                                           | 447              | -                | 657              | 100               | Protection of forests                                                                |
| Заштита на биодиверзитетот и природата                                      | 89 293           | 113 723          | 137 272          | 173 067           | Protection of biodiversity and landscape                                             |
| Лов и риболов                                                               | -                | -                | -                | -                 | Hunting and fishery                                                                  |
| Постапување со отпад                                                        | 2 335 591        | 2 349 336        | 2 512 614        | 2 486 481         | Waste management                                                                     |
| Заштита од бучава                                                           | 4 454            | 4 760            | 6 741            | 4 413             | Noise abatement                                                                      |
| Активности за истражување и развој                                          | 289              | 21 654           | 31 964           | 38 031            | Research and development activities                                                  |
| Образовни, воспитни и други слични активности                               | 1 204            | 16 340           | 4 601            | 3 750             | Educational, training and other similar activities                                   |
| Административна активност                                                   | 29 420           | 12 346           | 5 890            | 4 584             | Administrative activity                                                              |
| Опрема за мониторинг и контрола, анализа и трошоци за одржување на опремата | 34 290           | 96 709           | 82 345           | 108 514           | Monitoring and control equipment, analysis and expenditures on equipment maintenance |
| Оценување на влијанието на животната средина и оценување на конзистентноста | 3 266            | 21 188           | 21 084           | 22 063            | Environmental impact and consistency assessment                                      |

Source: State Statistical Office

#### 5.2. Даноци за животната средина, 2017 – 2023

#### 5.2 Environmental taxes, 2017-2023

во милиони денариin

million denars

| Категорија на даноци       | 2017            | 2018            | 2019 <sup>1)</sup> | 2020            | 2021 <sup>1)</sup> | 2022            | 2023 <sup>1)</sup> | Tax category    |
|----------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| <b>Вкупно</b>              | <b>11 333.6</b> | <b>12 919.9</b> | <b>13 719.5</b>    | <b>12 557.2</b> | <b>14 273.4</b>    | <b>13 566.9</b> | <b>12 198.7</b>    | <b>Total</b>    |
| Даноци за енергенти        | 7 265.7         | 8 595.3         | 8 947.9            | 8 425.5         | 9 137.7            | 8 025.6         | 6 032.0            | Energy taxes    |
| Даноци за транспорт        | 3 968.9         | 4 159.5         | 4 606.5            | 4 003.9         | 4 974.4            | 5 419.3         | 6 031.7            | Transport taxes |
| Даноци за загадување       | 99.0            | 165.1           | 165.1              | 127.8           | 161.2              | 122.0           | 135.0              | Pollution taxes |
| Даноци за природни ресурси | -               | -               | -                  | -               | -                  | -               | -                  | Resource taxes  |

<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

### 5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2022 – 2024

#### 5.3 Economy-wide Material flow accounts, 2022 - 2024

во илјади тони

in thousand tonnes

|                                                      | Домашни<br>искористени<br>ресурси<br>Domestic<br>extraction<br>(used) | Директни<br>материјални<br>сировини/<br>влез<br>Direct<br>material<br>input | Домашна<br>потрошувачка<br>на материјали<br>Domestic<br>material<br>consumption | Трговски<br>биланс во<br>физички<br>единици <sup>1)</sup><br>Physical<br>trade<br>balance <sup>1)</sup> |                                                |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 2022                                                 | 2022                                                                  |                                                                             |                                                                                 |                                                                                                         |                                                |
| <b>Материјали - вкупно</b>                           | <b>16 895</b>                                                         | <b>23 537</b>                                                               | <b>20 000</b>                                                                   | <b>3 104</b>                                                                                            | <b>Materials - total</b>                       |
| Биомаса и производи од биомаса                       | 4 186                                                                 | 5 430                                                                       | 4 747                                                                           | 561                                                                                                     | Biomass and biomass products                   |
| Метални руди и концентрати, сирови и преработени     | 4 560                                                                 | 6 452                                                                       | 5 377                                                                           | 817                                                                                                     | Metal ores and concentrates, raw and processed |
| Неметални минерали, сирови и преработени             | 3 070                                                                 | 3 933                                                                       | 2 816                                                                           | - 254                                                                                                   | Non-metallic minerals, raw and processed       |
| Материјали за фосилна енергија, сирови и преработени | 5 079                                                                 | 7 345                                                                       | 7 074                                                                           | 1 995                                                                                                   | Fossil energy materials, raw and processed     |
| Други производи                                      | -                                                                     | 377                                                                         | - 14                                                                            | - 14                                                                                                    | Other products                                 |
| 2023                                                 | 2023                                                                  |                                                                             |                                                                                 |                                                                                                         |                                                |
| <b>Материјали - вкупно</b>                           | <b>16 572</b>                                                         | <b>23 588</b>                                                               | <b>20 202</b>                                                                   | <b>3 630</b>                                                                                            | <b>Materials - total</b>                       |
| Биомаса и производи од биомаса                       | 3 686                                                                 | 4 974                                                                       | 4 285                                                                           | 599                                                                                                     | Biomass and biomass products                   |
| Метални руди и концентрати, сирови и преработени     | 5 287                                                                 | 6 824                                                                       | 5 774                                                                           | 487                                                                                                     | Metal ores and concentrates, raw and processed |
| Неметални минерали, сирови и преработени             | 2 254                                                                 | 2 989                                                                       | 1 985                                                                           | - 269                                                                                                   | Non-metallic minerals, raw and processed       |
| Материјали за фосилна енергија, сирови и преработени | 5 344                                                                 | 8 420                                                                       | 8 164                                                                           | 2 819                                                                                                   | Fossil energy materials, raw and processed     |
| Други производи                                      | -                                                                     | 381                                                                         | - 7                                                                             | - 7                                                                                                     | Other products                                 |
| 2024                                                 | 2024                                                                  |                                                                             |                                                                                 |                                                                                                         |                                                |
| <b>Материјали - вкупно</b>                           | <b>15 487</b>                                                         | <b>22 127</b>                                                               | <b>19 021</b>                                                                   | <b>3 534</b>                                                                                            | <b>Materials - total</b>                       |
| Биомаса и производи од биомаса                       | 3 770                                                                 | 5 141                                                                       | 4 696                                                                           | 926                                                                                                     | Biomass and biomass products                   |
| Метални руди и концентрати, сирови и преработени     | 4 893                                                                 | 6 252                                                                       | 5 203                                                                           | 310                                                                                                     | Metal ores and concentrates, raw and processed |
| Неметални минерали, сирови и преработени             | 2 373                                                                 | 3 165                                                                       | 2 139                                                                           | - 234                                                                                                   | Non-metallic minerals, raw and processed       |
| Материјали за фосилна енергија, сирови и преработени | 4 451                                                                 | 7 170                                                                       | 6 980                                                                           | 2 528                                                                                                   | Fossil energy materials, raw and processed     |
| Други производи                                      | -                                                                     | 399                                                                         | 4                                                                               | 4                                                                                                       | Other products                                 |

<sup>1)</sup>Трговски биланс во физички единици = увоз - извоз

<sup>1)</sup>Physical trade balance = import - export

## 6. Отпад

## 6. Waste

### 6.2. Комунален отпад, 2024

### 6.2 Municipal waste, 2024

| ТОНИ          |                                                     |                                                                                   | tonnes    |
|---------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Региони       | Собран комунален отпад<br>Collected municipal waste | Создаден комунален отпад <sup>1)</sup><br>Generated municipal waste <sup>1)</sup> | Regions   |
| Вардарски     | 63 460                                              | 91 874                                                                            | Vardar    |
| Источен       | 105 723                                             | 112 384                                                                           | East      |
| Југозападен   | 60 171                                              | 105 284                                                                           | Southwest |
| Југоисточен   | 61 527                                              | 70 784                                                                            | Southeast |
| Пелагониски   | 73 402                                              | 87 467                                                                            | Pelagonia |
| Полошки       | 55 385                                              | 79 089                                                                            | Polog     |
| Североисточен | 37 073                                              | 60 431                                                                            | Northeast |
| Скопски       | 180 729                                             | 183 553                                                                           | Skopje    |

<sup>1)</sup> Проценети податоци

<sup>1)</sup> Estimated data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

### 6.2.1. Создаден комунален отпад во Северна Македонија и годишно количество на комунален отпад по жител

### 6.2.1 Generated municipal waste in the North of Macedonia and annual amount of municipal waste per person

| Референтен период<br>Reference period | Создаден комунален отпад<br>(во тони) <sup>1)</sup><br>Generated municipal waste<br>(in tonnes) <sup>1)</sup> | Годишно количество на комунален отпад по жител<br>(во кг)<br>Annual amount of municipal waste per person<br>(in kg) |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020                                  | 913 033                                                                                                       | 452                                                                                                                 |
| 2021                                  | 896 066                                                                                                       | 452                                                                                                                 |
| 2022                                  | 856 766                                                                                                       | 467                                                                                                                 |
| 2023                                  | 878 303                                                                                                       | 503                                                                                                                 |
| 2024                                  | 790 866                                                                                                       | 438                                                                                                                 |

<sup>1)</sup> Проценети податоци

<sup>1)</sup> Estimated data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

## 6.3. Стоковна размена на отпад, по години

## 6.3 External trade in waste by years

| ТОНИ         |        |        |        |        |        | tonnes       |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
|              | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023   |              |
| Вкупно увоз  | 42 480 | 14 950 | 14 861 | 10 620 | 16 835 | Total import |
| Вкупно извоз | 60 423 | 48 695 | 60 020 | 54 892 | 56 780 | Total export |

<sup>1)</sup> Ревидирани податоци / Revised data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

### 6.3.1. Увоз и извоз на отпад според одделите на Класификацијата на производи по дејност, КПД

#### 6.3.1 Import and export of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA

|                                                                            | 2021           |                 | 2022           |                 | 2023           |                 | tonnes                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            | Увоз<br>Import | Извоз<br>Export | Увоз<br>Import | Извоз<br>Export | Увоз<br>Import | Извоз<br>Export |                                                                                |
| <b>Вкупно</b>                                                              | <b>14 861</b>  | <b>60 020</b>   | <b>10 620</b>  | <b>54 892</b>   | <b>16 835</b>  | <b>56 780</b>   | <b>Total</b>                                                                   |
| Тутунски производи                                                         | 216            | 320             | 236            | 204             | 309            | 138             | Tobacco products                                                               |
| Текстил                                                                    | 263            | 456             | 321            | 1 058           | 248            | 1 514           | Textiles                                                                       |
| Хемикалии и хемиски производи                                              | 2 112          | 19 615          | 3 265          | 14 633          | 3 020          | 16 353          | Chemicals and chemical products                                                |
| Услуги за собирање, обработка и отстранување отпад, рециклирање материјали | 11 877         | 39 627          | 6 226          | 38 989          | 12 700         | 38 774          | Waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services |
| Останато                                                                   | 393            | 2               | 572            | 7               | 557            | 0               | Other                                                                          |

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

### 6.4. Количина на создадени отпадни батерии и акумулатори

#### 6.4 Amount of generated waste batteries and accumulators

| Година<br>Year | kg                                                                     |                                                    |                                                                               |                                                                                                         | kg |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                | Количина на БА пуштени на пазар<br>Amount of BA released on the market | Количина на собрани ОБА<br>Amount of collected WBA | Количина на третирани и рециклирани ОБА<br>Amount of treated and recycled WBA | Количина на извезени ОБА за третман и рециклирање<br>Amount of exported WBA for treatment and recycling |    |
| 2018           | 3 255 447.41                                                           | 4 322 517.10                                       | 6 761 871.83                                                                  | 167 348.00                                                                                              |    |
| 2019           | 3 147 587.69                                                           | 4 761 243.59                                       | 11 048 364.67                                                                 | 140 487.00                                                                                              |    |
| 2020           | 3 037 888.93                                                           | 6 015 546.84                                       | 5 729 977.67                                                                  | 233 793.87                                                                                              |    |
| 2021           | 2 242 567.32                                                           | 2 002 230.50                                       | 1 996 671.44                                                                  | 23 482.00                                                                                               |    |
| 2022           | 1 852 129.23                                                           | 1 424 851.18                                       | 1 416 283.07                                                                  | 0.00                                                                                                    |    |
| 2023           | 3 072 134.38                                                           | 5 848 122.40                                       | 5 743 870.80                                                                  | 93 326.00                                                                                               |    |
| 2024           | 3 642 730.67                                                           | 5 049 450.35                                       | 4 614 600.80                                                                  | 234 506.00                                                                                              |    |

### 6.5. Количество на создадени пакувања и отпад од пакување<sup>1)</sup>

#### 6.5 Amount of generated packaging and packaging waste <sup>1)</sup>

| Година<br>Year | tonnes                                                                                  |                                                                  |                                                            |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Количество на пакувања пуштено на пазарот<br>Amount of packaging released on the market | Рециклирање на материјалот<br>Amount of recycled packaging waste | % на рециклирање на материјалот<br>% of recycling material | Вкупно обновување и горење во постројки за горење на отпад со обновување на енергијата<br>Total recovery and combustion in plants for combustion of waste with energy recovery | % на обновување или согорување во печки за согорување на отпад со обнова на енергијата<br>% of recovery or combustion in waste combustion furnaces with energy recovery |
| 2018           | 71 286.55                                                                               | 33 655.46                                                        | 47.21                                                      | 34 339.10                                                                                                                                                                      | 48.17                                                                                                                                                                   |
| 2019           | 85 718.72                                                                               | 34 229.85                                                        | 39.93                                                      | 35 696.93                                                                                                                                                                      | 41.64                                                                                                                                                                   |
| 2020           | 79 434.49                                                                               | 34 580.91                                                        | 43.52                                                      | 35 815.63                                                                                                                                                                      | 45.07                                                                                                                                                                   |
| 2021           | 74 666.38                                                                               | 30 533.23                                                        | 40.89                                                      | 36 668.16                                                                                                                                                                      | 49.11                                                                                                                                                                   |
| 2022           | 72 677.86                                                                               | 41 550.40                                                        | 57.17                                                      | 42 421.19                                                                                                                                                                      | 58.37                                                                                                                                                                   |
| 2023           | 76 172.90                                                                               | 44 848.10                                                        | 58.88                                                      | 46 462.99                                                                                                                                                                      | 61.00                                                                                                                                                                   |
| 2024           | 80 575.87                                                                               | 52 605.82                                                        | 65.29                                                      | 52 680.37                                                                                                                                                                      | 65.38                                                                                                                                                                   |

<sup>1)</sup>Податоците се од колективни постапувачи, самостојни постапувачи и мали производители.

<sup>1)</sup>Data from collective managers, independent managers and small manufacturers.

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање  
Source: Ministry of Environment and Physical Planning



## 6.6. Количество отпад според секторот на економската активност, 2018 - 2022<sup>1)</sup>

### 6.6 Amount of waste by section of economic activity, 2018-2022<sup>1)</sup>

тони/tonnes

| Сектор на економска активност                                                        | Создаден отпад<br>Generated waste |                  |                  | Section of economic activity                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | 2018                              | 2020             | 2022             |                                                                             |
| <b>Вкупно</b>                                                                        | <b>1 142 662.80</b>               | <b>1 488 218</b> | <b>1 396 959</b> |                                                                             |
| неопасен                                                                             | 1 122 178.52                      | 1 070 042        | 985 406          | non-hazardous                                                               |
| опасен                                                                               | 20 484.28                         | 418 177          | 411 553          | hazardous                                                                   |
| <b>Рударство и вадење на камен</b>                                                   | <b>161 618.88</b>                 | <b>521 259</b>   | <b>496 978</b>   | <b>Mining and quarrying</b>                                                 |
| неопасен                                                                             | 154 590.57                        | 109 085          | 91 989           | non-hazardous                                                               |
| опасен                                                                               | 7 028.31                          | 412 174          | 404 989          | hazardous                                                                   |
| <b>Преработувачка индустрија</b>                                                     | <b>531 761.56</b>                 | <b>519 617</b>   | <b>491 332</b>   | <b>Manufacturing</b>                                                        |
| неопасен                                                                             | 527 278.49                        | 517 391          | 488 836          | non-hazardous                                                               |
| опасен                                                                               | 4 483.07                          | 2 227            | 2 496            | hazardous                                                                   |
| <b>Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација</b>                 | <b>5 449.41</b>                   | <b>7 997</b>     | <b>10 282</b>    | <b>Electricity, gas, steam and air conditioning supply</b>                  |
| неопасен                                                                             | 5 149.10                          | 7 404            | 9 668            | non-hazardous                                                               |
| опасен                                                                               | 300.31                            | 593              | 614              | hazardous                                                                   |
| <b>Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли</b> | <b>21 649.60</b>                  | <b>99 167</b>    | <b>93 367</b>    | <b>Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles</b> |
| неопасен                                                                             | 21 351.67                         | 98 789           | 92 892           | non-hazardous                                                               |
| опасен                                                                               | 297.92                            | 377              | 474              | hazardous                                                                   |
| <b>Транспорт и складирање</b>                                                        | <b>10 436.93</b>                  | <b>1 701</b>     | <b>4 310</b>     | <b>Transportation and storage</b>                                           |
| неопасен                                                                             | 4 960.12                          | 1 688            | 3 843            | non-hazardous                                                               |
| опасен                                                                               | 5 476.81                          | 13               | 467              | hazardous                                                                   |
| <b>Дејности на здравствена и социјална заштита</b>                                   | <b>4 639.24</b>                   | <b>7 612</b>     | <b>6 594</b>     | <b>Human health and social work activities</b>                              |
| неопасен                                                                             | 4 151.43                          | 6 580            | 5 768            | non-hazardous                                                               |
| опасен                                                                               | 487.81                            | 1 032            | 826              | hazardous                                                                   |

<sup>1)</sup>Според Националната класификација на дејностите - НКД, рев.2

<sup>1)</sup>According to the National Classification of Economic Activities - NKD Rev.2

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

## 7. Вода

## 7. Water

### 7.2. Проток на реките

### 7.2 Water flows in rivers

(м³/сек.)

(m³/s)

|                              | 2004   | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010   | 2011  | 2012  | 2013 <sup>1)</sup> |                                  |
|------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------------------|----------------------------------|
| Гранична станица за проток   | 120.25 | 43.65 | 67.18 | 47.36 | 44.18 | 97.51 | 131.99 | 65.98 | 55.03 | -                  | Flux gauging stations - FGS      |
| Референтна станица за проток | 15.36  | 14.01 | 22.20 | 12.33 | 11.38 | 18.09 | 28.60  | 12.54 | 10.34 | 13.92              | Reference gauging stations - BGS |

<sup>1)</sup>Во Гранична станица за проток се земени Сушево и Демир Капија. Станицата Сушево не работи во текот на целата година, така што не може да се пресмета протокот

<sup>1)</sup>Flux gauging stations include Sushevo and Demir Kapija. The station at Sushevo is not operational throughout the entire year, so the flow could not be calculated.

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

### 7.3.1. Начин на снабдување на домаќинствата со вода за пиење, 2021

### 7.3.1 Drinking water supply system in households, 2021

|                      | Вкупно домаќинства<br>Total number of households | Снабдување на домаќинствата со вода за пиење од<br>Drinking water supply system in households |                                                                                   |                                                                                |               |                                                                      |                  |
|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|
|                      |                                                  | јавен водовод, во станот<br>public water pipeline, in the dwelling                            | сопствен хидрофор во станот<br>private air-compressed water tank, in the dwelling | јавен водовод, надвор од станот<br>public water pipeline, outside the dwelling | бунар<br>well | други начини (надвор од станот)<br>other ways (outside the dwelling) |                  |
| Апсолутни показатели | 598 632                                          | 547 114                                                                                       | 24 229                                                                            | 2 241                                                                          | 6 674         | 18 374                                                               | Absolute numbers |
| %                    | 100.00                                           | 91.39                                                                                         | 4.05                                                                              | 0.37                                                                           | 1.11          | 3.07                                                                 | %                |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

### 7.3.2. Опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2021

### 7.3.2 Dwellings according to water supply installations, 2021

|                      | Вкупно станови<br>Total number of dwellings | Опременост со<br>Installations         |                                                         | Без инсталации<br>No installations |                  |
|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------|
|                      |                                             | јавен водовод<br>public water pipeline | хидрофор и друго<br>air-compressed water tank and other |                                    |                  |
| Апсолутни показатели | 839 174                                     | 744 269                                | 60 628                                                  | 34 277                             | Absolute numbers |
| %                    | 100.00                                      | 88.69                                  | 7.22                                                    | 4.08                               | %                |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

#### 7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, Попис 2021

#### 7.4 Dwellings according to wastewater discharge installations, Census 2021

|                             | Вкупно станови<br>Total number of dwellings | Опременост со инсталации<br>Installations  |                              |                                             | Без инсталации<br>No installations |                         |
|-----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
|                             |                                             | јавна канализација<br>public sewage system | септичка јама<br>septic tank | слободен истек<br>free wastewater discharge |                                    |                         |
| <b>Апсолутни показатели</b> | <b>839 174</b>                              | <b>633 326</b>                             | <b>109 019</b>               | <b>36 022</b>                               | <b>60 807</b>                      | <b>Absolute numbers</b> |
| %                           | 100.00                                      | 75.47                                      | 12.99                        | 4.29                                        | 7.25                               | %                       |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

#### 7.5. Квалитет на водата за пиење

#### 7.5 Drinking water quality

|                            | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | %                        |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|
| Исправни                   | 94.0 | 91.5 | 94.5 | 94.9 | 93.8 | 94.4 | 95.7 | 95.4 | 95.5 | 95.5 | 95.5 | Safe                     |
| Физичко-хемиски неисправни | 4.4  | 5.5  | 2.9  | 2.9  | 4.3  | 4.3  | 3.4  | 2.7  | 2.6  | 2.8  | 2.6  | Physicochemically unsafe |
| Микробиолошки неисправни   | 1.6  | 3.0  | 2.6  | 2.2  | 1.9  | 1.3  | 0.9  | 1.9  | 1.9  | 1.7  | 1.9  | Microbiologically unsafe |

Извор: Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

Source: Institute for Public Health of the Republic of North Macedonia

#### 7.6. Квалитет на водата за капење - езера во Република Северна Македонија

#### 7.6 Bathing water quality - lakes in the Republic of North Macedonia

|                            | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | % unsafe                 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|
| Физичко-хемиски неисправни | 22.76 | 30.10 | 24.53 | 49.38 | 17.80 | 41.86 | 44.59 | 53.43 | 16.60 | 15.80 | Physicochemically unsafe |
| Микробиолошки неисправни   | 14.63 | 14.20 | 13.20 | 14.81 | 12.50 | 1.81  | 1.21  | 1.72  | 0.70  | 0.00  | Microbiologically unsafe |

Извор: Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

Source: Institute for Public Health of the Republic of North Macedonia

#### 7.7. Концентрации на БПК<sub>5</sub> во реките

#### 7.7 BOD<sub>5</sub> in rivers, by river

| Река       | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | mgO <sub>2</sub> /l |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|
| Вардар     | 4.78 | 3.44 | 3.93 | 4.26 | 4.97 | 4.65 | 4.82 | 5.11 | 4.36 | 4.63 | Vardar              |
| Брегалница | 1.36 | 1.63 | 2.20 | 3.06 | 2.39 | 3.10 | 2.85 | 2.88 | 2.83 | 3.42 | Bregalnica          |
| Црна Река  | 4.23 | 4.61 | 3.17 | 3.30 | 3.40 | 4.30 | 3.21 | 4.93 | 4.79 | 4.73 | Crna Reka           |

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

### 7.8. Концентрации на тотален амониум во реките

#### 7.8 Total ammonium in rivers, by river

mg/LN

| Река       | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | River      |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Вардар     | 0.324 | 0.240 | 0.187 | 0.400 | 0.249 | 0.280 | 0.307 | 0.266 | 0.353 | 0.278 | Vardar     |
| Брегалница | 0.097 | 0.073 | 0.144 | 0.125 | 0.114 | 0.103 | 0.112 | 0.171 | 0.066 | 0.094 | Bregalnica |
| Црна Река  | 0.610 | 0.459 | 0.277 | 0.803 | 0.411 | 0.819 | 0.511 | 0.485 | 0.367 | 0.487 | Crna Reka  |

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

### 7.9. Нитрати во реките

#### 7.9 Nitrate in rivers, by river

mg/LN

| Река       | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | River      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| Вардар     | 1.25 | 1.60 | 1.27 | 1.69 | 2.59 | 1.62 | 0.85 | 1.14 | 1.59 | 1.08 | Vardar     |
| Брегалница | 0.29 | 0.92 | 0.91 | 1.17 | 1.35 | 1.29 | 0.75 | 1.01 | 1.18 | 0.31 | Bregalnica |
| Црна Река  | 0.43 | 0.90 | 0.89 | 0.79 | 1.01 | 0.71 | 0.72 | 0.87 | 1.25 | 3.04 | Crna Reka  |

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

### 7.10. Нитрити во реките

#### 7.10 Nitrite in rivers, by river

mg/LN

| Река       | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | River      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| Вардар     | 0.07 | 0.07 | 0.05 | 0.10 | 0.37 | 0.07 | 0.10 | 0.08 | 0.06 | 0.10 | Vardar     |
| Брегалница | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.10 | Bregalnica |
| Црна Река  | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.06 | 0.06 | Crna Reka  |

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

### 7.11. Ортофосфати во реките

#### 7.11 Orthophosphate in rivers, by river

mg/LN

| Река       | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | River      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| Вардар     | 0.36 | 0.25 | 0.23 | 0.37 | 0.21 | 0.31 | 0.28 | 0.28 | 0.31 | 0.26 | Vardar     |
| Брегалница | 0.22 | 0.22 | 0.31 | 0.31 | 0.29 | 0.33 | 0.45 | 0.37 | 0.25 | 0.03 | Bregalnica |
| Црна Река  | 0.43 | 0.29 | 0.42 | 0.47 | 0.38 | 0.53 | 0.44 | 0.41 | 0.34 | 0.82 | Crna Reka  |

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

## 7.12. Снабдување со вода во индустријата и рударството

### 7.12 Water supplied to industry and mining

илјади м<sup>3</sup>

000 м<sup>3</sup>

|      | Зафатени и обезбедени количества вода / Volume of water abstracted and supplied |                                            |                                   |                                    |                                |                   |                                               |                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
|      | вкупно<br>total                                                                 | од сопствен водозафат / own water supplies |                                   |                                    |                                |                   | јавен<br>водовод<br>public<br>water<br>supply | од други<br>извори<br>other |
|      |                                                                                 | од<br>подземни<br>води<br>ground<br>water  | од<br>изворски<br>води<br>springs | површински води<br>surface water   |                                |                   |                                               |                             |
|      |                                                                                 |                                            |                                   | од<br>водотеци<br>water<br>courses | од<br>акумулации<br>reservoirs | од езера<br>lakes |                                               |                             |
| 2020 | 2 202 944                                                                       | 9 436                                      | -                                 | 758 506                            | 459 402                        | 212 507           | 1 043                                         | 762 050                     |
| 2021 | 2 470 760                                                                       | 7 627                                      | -                                 | 763 618                            | 583 638                        | 212 507           | 574                                           | 902 796                     |
| 2022 | 2 171 496                                                                       | 24 124                                     | -                                 | 548 678                            | 1 598 644                      | 50                | 669                                           | 2 131 270                   |
| 2023 | 2 721 920                                                                       | 23 218                                     | -                                 | 590 613                            | 2 108 089                      | 0                 | 675                                           | 2 686 461                   |
| 2024 | 3 435 520                                                                       | 33 615                                     | -                                 | 945 593                            | 2 456 277                      | 35                | 876                                           | 3 392 725                   |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

## 7.13. Води користени за технолошки намени

### 7.13 Water used for production purposes

илјади м<sup>3</sup>

000 м<sup>3</sup>

|      | Вкупно<br>Total | Свежи води<br>Fresh water                     |                                       | Рециркулациски води<br>Water recirculation system |                                                  | Повторно употребени води<br>Reused water |                              |
|------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|
|      |                 | технички<br>води<br>for technical<br>purposes | води за<br>пиење<br>drinking<br>water | сè<br>all                                         | свежи води,<br>додадени<br>fresh water,<br>added | по<br>пречистувањето<br>after purifying  | по ладењето<br>after cooling |
| 2020 | 1 485 307       | 1 435 126                                     | 31 126                                | 27 266                                            | 27 261                                           | 1 404                                    | 7                            |
| 2021 | 1 635 803       | 1 579 167                                     | 12 155                                | 34 285                                            | 27 690                                           | 9 334                                    | 861                          |
| 2022 | 2 219 388       | 2 167 357                                     | 9 826                                 | 31 137                                            | 24 206                                           | 10 322                                   | 1 191                        |
| 2023 | 2 764 250       | 2 722 871                                     | 4 547                                 | 28 178                                            | 24 078                                           | 7 462                                    | 1 191                        |
| 2024 | 3 511 327       | 3 452 527                                     | 11 130                                | 35 031                                            | 30 331                                           | 9 903                                    | 2 736                        |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

## 7.14. Испуштање на непречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот

### 7.14 Discharge of unpurified wastewater from industry and mining, by recipient

илјади м<sup>3</sup>

000 м<sup>3</sup>

|      | Вкупно<br>Total | Во земја<br>Ground | Во јавна<br>канализација<br>Public sewer system | Во водотеци<br>Water courses | Во акумулации<br>Reservoirs | Во езера<br>Lakes |
|------|-----------------|--------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 2020 | 1 425 069       | 589                | 10 656                                          | 1 201 304                    | -                           | 212 520           |
| 2021 | 1 330 344       | 467                | 4 065                                           | 1 325 812                    | -                           | -                 |
| 2022 | 1 806 085       | 469 224            | 3 156                                           | 1 333 770                    | -                           | -                 |
| 2023 | 2 358 883       | 699 920            | 2 880                                           | 1 656 083                    | -                           | -                 |
| 2024 | 2 663 833       | 1 011 214          | 7 076                                           | 1 642 027                    | 3 516                       | -                 |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот

7.15 Discharge of treated wastewater from industry and mining, by recipient

илјади м³000 м³

|      | Вкупно<br>Total | Во земја<br>Ground | Во јавна<br>канализација<br>Public sewer<br>system | Во водотеци<br>Water courses | Во акумулации<br>Reservoirs | Во езера<br>Lakes |
|------|-----------------|--------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 2020 | 220 391         | 108                | 3 321                                              | 4 442                        | -                           | 212 520           |
| 2021 | 219 714         | 36                 | 2 728                                              | 4 430                        | -                           | 212 520           |
| 2022 | 332 125         | 37                 | 3 089                                              | 328 994                      | 5                           | -                 |
| 2023 | 331 867         | 9                  | 1 076                                              | 329 497                      | 1 285                       | -                 |
| 2024 | 749 605         | 28                 | 3 594                                              | 744 597                      | 1 385                       | -                 |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот

7.16 Public water supply system by water sources

во илјади м³in thousand m³

|                                                      | 2023    | 2024    | Индекси/Indices<br>2023<br>-----<br>2024 |                                             |
|------------------------------------------------------|---------|---------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Вкупно                                               | 293 191 | 306 649 | 104.6                                    | Total                                       |
| Зафатено количество вода                             | 282 473 | 289 524 | 102.5                                    | Abstracted water                            |
| Подземни води                                        | 41 796  | 56 205  | 134.5                                    | Groundwater                                 |
| Изворски води                                        | 178 955 | 174 692 | 97.6                                     | Springs                                     |
| Водотек                                              | 28 691  | 20 119  | 70.1                                     | Watercourse                                 |
| Акумулација на вода                                  | 30 095  | 35 586  | 118.2                                    | Reservoir                                   |
| Езеро                                                | 2 936   | 2 921   | 99.5                                     | Lake                                        |
| Количества вода преземени од други водоводни системи | 10 718  | 17 124  | 159.8                                    | Water taken from other water supply systems |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.17. Испуштени отпадни води

7.17 Discharged waste water

во илјади м³in thousand m³

|                   | 2023    | 2024    |                         |
|-------------------|---------|---------|-------------------------|
| Вкупно            | 104 659 | 117 164 | Total                   |
| Непречистени води | 75 557  | 88 453  | Non-purified wastewater |
| Во подземни води  | 46 177  | 59 233  | To groundwater          |
| Во водотек        | 29 380  | 29 219  | To watercourse          |
| Во акумулации     | -       | -       | To reservoirs           |
| Во езера          | -       | -       | To lakes                |
| Пречистени води   | 29 102  | 28 711  | Purified wastewater     |
| Во подземни води  | 3 845   | 3 901   | To groundwater          |
| Во водотек        | 24 330  | 23 701  | To watercourse          |
| Во акумулации     | 812     | 985     | To reservoirs           |
| Во езера          | 115     | 124     | To lakes                |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

## 8. Воздух и климатски промени

### 8. Air and climate changes

#### 8.1. Вкупна емисија на супстанции што предизвикуваат киселост

##### 8.1 Total emission of acidifying substances

| тони/година     | tonnes/year |        |        |        |        |         |        |        |        |         |
|-----------------|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
|                 | 2014        | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019    | 2020   | 2021   | 2022   | 2023    |
| SO <sub>2</sub> | 82 717      | 75 033 | 63 303 | 54 756 | 59 831 | 115 453 | 93 455 | 88 626 | 94 945 | 105 122 |
| NO <sub>x</sub> | 26 272      | 21 550 | 24 667 | 23 354 | 22 586 | 23 178  | 20 067 | 21 368 | 21 108 | 20 147  |
| CO              | 62 149      | 60 193 | 63 232 | 55 577 | 55 066 | 55 917  | 51 281 | 52 592 | 46 613 | 44 179  |
| TSP             | 36 770      | 27 404 | 24 200 | 17 678 | 16 758 | 17 311  | 16 718 | 16 223 | 17 570 | 16 941  |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

#### 8.2. Вкупна емисија на супстанции што предизвикуваат киселост, по сектори

##### 8.2 Total emission of acidifying substances by sector

| тони/година | tonnes/year     |                                                   |                                                      |                        |                   |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
|             | Вкупно<br>Total | Согорувачки<br>процеси<br>Combustion<br>processes | Производствени<br>процеси<br>Production<br>processes | Транспорт<br>Transport | Останато<br>Other |
| 2014        | 207 908         | 162 674                                           | 17 812                                               | 20 682                 | 6 740             |
| 2015        | 184 180         | 154 430                                           | 9 016                                                | 13 954                 | 6 779             |
| 2016        | 175 403         | 139 958                                           | 6 973                                                | 21 691                 | 6 781             |
| 2017        | 151 366         | 120 970                                           | 2 740                                                | 20 747                 | 6 909             |
| 2018        | 154 241         | 122 123                                           | 3 448                                                | 21 747                 | 6 922             |
| 2019        | 211 859         | 183 081                                           | 3 239                                                | 18 582                 | 6 957             |
| 2020        | 181 520         | 157 745                                           | 2 580                                                | 14 150                 | 7 045             |
| 2021        | 178 809         | 153 085                                           | 2 991                                                | 15 169                 | 7 565             |
| 2022        | 180 236         | 152 741                                           | 4 109                                                | 16 108                 | 7 277             |
| 2023        | 186 389         | 158 707                                           | 4 305                                                | 16 211                 | 7 166             |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

#### 8.3. Вкупна емисија на SO<sub>2</sub>, по сектори

##### 8.3 Total emission of SO<sub>2</sub> by sectors

| тони/година | tonnes/year     |                                                   |                                                      |                        |                   |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
|             | Вкупно<br>Total | Согорувачки<br>процеси<br>Combustion<br>processes | Производствени<br>процеси<br>Production<br>processes | Транспорт<br>Transport | Останато<br>Other |
| 2014        | 82 717          | 82 674                                            | 5                                                    | 36                     | 2                 |
| 2015        | 75 033          | 74 985                                            | 13                                                   | 32                     | 2                 |
| 2016        | 63 303          | 63 224                                            | 33                                                   | 45                     | 2                 |
| 2017        | 54 756          | 54 657                                            | 54                                                   | 43                     | 2                 |
| 2018        | 59 831          | 59 709                                            | 69                                                   | 50                     | 3                 |
| 2019        | 115 453         | 115 326                                           | 70                                                   | 54                     | 3                 |
| 2020        | 93 455          | 93 358                                            | 63                                                   | 31                     | 3                 |
| 2021        | 88 626          | 88 510                                            | 71                                                   | 42                     | 3                 |
| 2022        | 94 945          | 94 819                                            | 74                                                   | 49                     | 3                 |
| 2023        | 105 122         | 104 772                                           | 298                                                  | 50                     | 2                 |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

#### 8.4. Вкупна емисија на NOx, по сектори

#### 8.4 Total emission of NOx by sectors

| тони/година | tonnes/year     |                                                   |                                                      |                        |                   |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
|             | Вкупно<br>Total | Согорувачки<br>процеси<br>Combustion<br>processes | Производствени<br>процеси<br>Production<br>processes | Транспорт<br>Transport | Останато<br>Other |
| 2014        | 26 272          | 16 228                                            | 22                                                   | 9 503                  | 519               |
| 2015        | 21 550          | 14 759                                            | 16                                                   | 6 262                  | 513               |
| 2016        | 24 667          | 13 292                                            | 34                                                   | 10 906                 | 435               |
| 2017        | 23 354          | 12 111                                            | 47                                                   | 10 703                 | 493               |
| 2018        | 22 586          | 11 195                                            | 56                                                   | 10 883                 | 452               |
| 2019        | 23 178          | 12 464                                            | 46                                                   | 10 133                 | 535               |
| 2020        | 20 067          | 11 399                                            | 36                                                   | 8 063                  | 569               |
| 2021        | 21 368          | 11 279                                            | 52                                                   | 9 009                  | 1 028             |
| 2022        | 21 108          | 11 020                                            | 36                                                   | 9 516                  | 537               |
| 2023        | 20 147          | 10 047                                            | 44                                                   | 9 598                  | 458               |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

#### 8.5. Вкупна емисија на CO, по сектори

#### 8.5 Total emission of CO by sectors

| тони/година | tonnes/year     |                                                   |                                                      |                        |                   |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
|             | Вкупно<br>Total | Согорувачки<br>процеси<br>Combustion<br>processes | Производствени<br>процеси<br>Production<br>processes | Транспорт<br>Transport | Останато<br>Other |
| 2014        | 62 149          | 48 126                                            | 614                                                  | 10 507                 | 2 902             |
| 2015        | 60 193          | 49 457                                            | 498                                                  | 7 242                  | 2 995             |
| 2016        | 63 232          | 49 502                                            | 648                                                  | 9 994                  | 3 088             |
| 2017        | 55 577          | 42 354                                            | 806                                                  | 9 245                  | 3 172             |
| 2018        | 55 066          | 40 617                                            | 1 098                                                | 10 095                 | 3 257             |
| 2019        | 55 917          | 44 088                                            | 845                                                  | 7 647                  | 3 338             |
| 2020        | 51 281          | 41 742                                            | 693                                                  | 5 432                  | 3 414             |
| 2021        | 52 592          | 42 797                                            | 857                                                  | 5 448                  | 3 489             |
| 2022        | 46 613          | 36 678                                            | 529                                                  | 5 848                  | 3 557             |
| 2023        | 44 179          | 34 064                                            | 644                                                  | 5 852                  | 3 619             |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

#### 8.6. Вкупна емисија на TSP, по сектори

#### 8.6 Total emission of TSP by sector

| тони/година | tonnes/year     |                                                   |                                                      |                        |                   |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
|             | Вкупно<br>Total | Согорувачки<br>процеси<br>Combustion<br>processes | Производствени<br>процеси<br>Production<br>processes | Транспорт<br>Transport | Останато<br>Other |
| 2014        | 36 770          | 15 646                                            | 17 171                                               | 636                    | 3 318             |
| 2015        | 27 404          | 15 228                                            | 8 488                                                | 418                    | 3 269             |
| 2016        | 24 200          | 13 940                                            | 6 257                                                | 746                    | 3 257             |
| 2017        | 17 678          | 11 847                                            | 1 834                                                | 756                    | 3 242             |
| 2018        | 16 758          | 10 602                                            | 2 225                                                | 719                    | 3 211             |
| 2019        | 17 311          | 11 203                                            | 2 278                                                | 749                    | 3 081             |
| 2020        | 16 718          | 11 245                                            | 1 788                                                | 625                    | 3 060             |
| 2021        | 16 223          | 10 499                                            | 2 010                                                | 669                    | 3 044             |
| 2022        | 17 570          | 10 224                                            | 3 470                                                | 696                    | 3 181             |
| 2023        | 16 941          | 9 824                                             | 3 319                                                | 710                    | 3 087             |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning



## 8.7. Вкупна потрошувачка на супстанции кои ја оштетуваат озонската обвивка (ODP)

### 8.7 Total consumption of ozone depleting substances (ODP)

| ODP тони/година     | ODP tonnes/year |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                     | 2014            | 2015        | 2016        | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        | 2023        |
| <b>Вкупно/Total</b> | <b>0.57</b>     | <b>0.18</b> | <b>0.27</b> | <b>0.00</b> | <b>0.26</b> | <b>0.64</b> | <b>0.37</b> | <b>0.00</b> | <b>1.72</b> | <b>0.00</b> |
| CFC-11              | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| CFC-12              | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| CFC-113             | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| CFC-114             | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| CFC-115             | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Halon-1211          | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Halon-1301          | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| CFC-111             | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| CCl4                | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| HCFC-22             | 0.57            | 0.18        | 0.27        | -           | 0.26        | 0.64        | 0.37        | -           | 1.72        | -           |
| HCFC-141b           | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Methyl bromide      | -               | -           | 1.61        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

## 8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови<sup>1)2)</sup>

### 8.9 Total emission of GHG<sup>1)2)</sup>

| CO <sub>2</sub> -еквивалентно [kt] | CO <sub>2</sub> -equivalent [kt] |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                    | 2010                             | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      |
|                                    | 11 343.31                        | 12 485.41 | 11 943.77 | 11 019.04 | 10 581.61 | 10 189.62 | 10 024.07 | 10 918.02 | 10 406.60 | 11 267.58 |

<sup>1)</sup>Коригирани податоци / Corrected data

<sup>2)</sup>Податоците од LULUCF (Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството) не се земени во предвид

<sup>2)</sup>Data from LULUCF (Land use and changes in land use and forestry) are not considered.

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

## 8.10. Вкупна емисија на стакленички гасови по сектор<sup>1)</sup>

### 8.10 Total emission of GHG by sector<sup>1)</sup>

| CO <sub>2</sub> -еквивалентно [kt] | CO <sub>2</sub> -equivalent [kt] |                    |                                             |                             |                      |                |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------|
|                                    | Вкупно<br>Total                  | Енергија<br>Energy | Индустриски процеси<br>Industrial Processes | Земјоделство<br>Agriculture | LULUCF <sup>2)</sup> | Отпад<br>Waste |
| 2000<br>(базична година)           | 12 289.78                        | 9 744.42           | 888.42                                      | 1 244.28                    | 10 056.10            | 412.67         |
| 2010                               | 11 343.31                        | 8 870.40           | 821.10                                      | 1 142.97                    | - 493.46             | 508.84         |
| 2011                               | 12 485.41                        | 9 763.89           | 1 021.72                                    | 1 186.55                    | 246.22               | 513.25         |
| 2012                               | 11 943.77                        | 9 495.48           | 785.87                                      | 1 127.46                    | 2 409.27             | 534.96         |
| 2013                               | 11 019.04                        | 8 484.23           | 877.63                                      | 1 108.57                    | - 1 760.06           | 548.62         |
| 2014                               | 10 581.61                        | 8 045.08           | 835.89                                      | 1 126.87                    | - 3 251.96           | 573.78         |
| 2015                               | 10 189.62                        | 7 696.97           | 734.16                                      | 1 163.91                    | - 890.21             | 594.58         |
| 2016                               | 10 024.07                        | 7 446.49           | 768.28                                      | 1 202.65                    | - 1 320.60           | 606.65         |
| 2017                               | 10 918.02                        | 7 964.10           | 587.74                                      | 1 755.13                    | 1 359.69             | 611.04         |
| 2018                               | 10 406.60                        | 7 429.53           | 651.21                                      | 1 704.39                    | - 1 762.90           | 621.48         |
| 2019                               | 11 267.58                        | 8 501.10           | 763.00                                      | 1 368.30                    | 1 634.36             | 635.18         |

<sup>1)</sup>Коригирани податоци / Corrected data

<sup>2)</sup>Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството / Land use, land-use change and forestry

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

## 9. Енергија

### 9. Energy

#### 9.1. Примарно производство на енергенти по видови

#### 9.1 Primary production of energy by type

|                    | Вкупно<br>Total | Цврсти<br>горива<br>Solid<br>fuels | Обновливи извори /Renewable energy sources                                                      |                    |                                          |                       |                       |                  |
|--------------------|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
|                    |                 |                                    | хидроенергија, соларна и<br>ветерна електрична енергија<br>hydro, solar and wind<br>electricity | биомаса<br>biomass | соларна<br>топлинска<br>solar<br>thermal | биодизел<br>biodiesel | биодизел<br>biodiesel | биогаз<br>biogas |
| 2018               | 1 134           | 800                                | 164                                                                                             | 160                | 0                                        | 5                     | -                     | 5                |
| 2019               | 1 145           | 860                                | 111                                                                                             | 165                | 0                                        | 5                     | -                     | 5                |
| 2020               | 992             | 685                                | 122                                                                                             | 160                | 0                                        | 5                     | 1                     | 20               |
| 2021               | 886             | 552                                | 138                                                                                             | 170                | 3                                        | 5                     | -                     | 19               |
| 2022               | 1 039           | 710                                | 134                                                                                             | 171                | 3                                        | 4                     | -                     | 18               |
| 2023               | 942             | 573                                | 185                                                                                             | 155                | 3                                        | 4                     | -                     | 22               |
| 2024 <sup>1)</sup> | 842             | 453                                | 208                                                                                             | 153                | 3                                        | 4                     | -                     | 20               |

<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data

#### 9.2. Бруто-производство на електрична енергија во GWh

#### 9.2 Gross electricity generation in GWh

|                    | Вкупно<br>Total | Хидроенергија<br>Hydroelectricity | Соларна<br>електрична<br>енергија<br>Solar electricity | Ветерна<br>електрична<br>енергија<br>Wind electricity | Биогасна<br>електрична<br>енергија<br>Biogas electricity | Учество на обновливата<br>електрична енергија во %<br>Share of renewable<br>electricity in % |
|--------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                 |                                   |                                                        |                                                       |                                                          |                                                                                              |
| 2018               | 5 607           | 1 791                             | 23                                                     | 97                                                    | 54                                                       | 35.05                                                                                        |
| 2019               | 5 870           | 1 164                             | 23                                                     | 102                                                   | 55                                                       | 22.89                                                                                        |
| 2020               | 5 347           | 1 277                             | 24                                                     | 117                                                   | 57                                                       | 27.59                                                                                        |
| 2021               | 5 532           | 1 452                             | 51                                                     | 103                                                   | 54                                                       | 30.01                                                                                        |
| 2022               | 5 942           | 1 345                             | 101                                                    | 108                                                   | 51                                                       | 27.01                                                                                        |
| 2023               | 6 890           | 1 623                             | 370                                                    | 158                                                   | 65                                                       | 32.17                                                                                        |
| 2024 <sup>1)</sup> | 6 305           | 1 366                             | 889                                                    | 166                                                   | 60                                                       | 39.35                                                                                        |

<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data

#### 9.3. Вкупно потребна енергија

#### 9.3 Gross Inland consumption (GIC)

|                    |                 |                         |              |                             |                                       | ktoe                                                         |
|--------------------|-----------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                    | Вкупно<br>Total | Цврсти горива<br>Solids | Нафта<br>Oil | Природен гас<br>Natural gas | Електрична<br>енергија<br>Electricity | Енергија од<br>обновливи извори<br>Renewable energy<br>forms |
| 2018               | 2 602           | 864                     | 996          | 209                         | 165                                   | 368                                                          |
| 2019               | 2 833           | 1 024                   | 1 084        | 244                         | 157                                   | 323                                                          |
| 2020               | 2 594           | 757                     | 1 000        | 279                         | 200                                   | 357                                                          |
| 2021               | 2 694           | 666                     | 1 085        | 355                         | 213                                   | 375                                                          |
| 2022               | 2 748           | 849                     | 1 178        | 239                         | 121                                   | 361                                                          |
| 2023               | 2 708           | 812                     | 1 172        | 302                         | 13                                    | 408                                                          |
| 2024 <sup>1)</sup> | 2 542           | 633                     | 1 135        | 295                         | 61                                    | 417                                                          |

<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

#### 9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти

#### 9.4 Final energy consumption by energy commodities

ktoe

|                    | Вкупно<br>Total | Цврсти<br>горива<br>Solid fuels | Течни<br>горива<br>Liquid fuels | Природен<br>гас<br>Natural gas | Електрична<br>енергија<br>Electricity | Топлинска енергија<br>Heat (from CHP and<br>District Heating) | Останато<br>Other |
|--------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| 2018               | 1 856           | 113                             | 930                             | 43                             | 525                                   | 47                                                            | 198               |
| 2019               | 1 965           | 127                             | 1 008                           | 43                             | 536                                   | 43                                                            | 207               |
| 2020               | 1 829           | 70                              | 918                             | 44                             | 535                                   | 46                                                            | 215               |
| 2021               | 1 985           | 92                              | 1 001                           | 52                             | 564                                   | 57                                                            | 218               |
| 2022               | 1 835           | 39                              | 993                             | 43                             | 507                                   | 44                                                            | 209               |
| 2023               | 1 803           | 32                              | 998                             | 47                             | 481                                   | 45                                                            | 200               |
| 2024 <sup>1)</sup> | 1 823           | 5                               | 1 050                           | 53                             | 483                                   | 44                                                            | 188               |

<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data

#### 9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори

#### 9.5 Final energy consumption by sectors

ktoe

|                    | Вкупно<br>Total | Индустрија<br>Industry | Транспорт<br>Transport | Домаќинства<br>Households | Земјоделство<br>Agriculture | Услуги<br>Services |
|--------------------|-----------------|------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|
| 2018               | 1 856           | 412                    | 729                    | 483                       | 21                          | 210                |
| 2019               | 1 965           | 450                    | 790                    | 492                       | 23                          | 210                |
| 2020               | 1 829           | 461                    | 659                    | 508                       | 19                          | 181                |
| 2021               | 1 985           | 484                    | 755                    | 527                       | 21                          | 198                |
| 2022               | 1 835           | 378                    | 772                    | 492                       | 19                          | 174                |
| 2023               | 1 803           | 338                    | 810                    | 475                       | 17                          | 163                |
| 2024 <sup>1)</sup> | 1 823           | 308                    | 867                    | 477                       | 19                          | 152                |

<sup>1)</sup> Претходни податоци / Preliminary data

10. Транспорт и бучава

10. Transport and noise

10.1. Број на регистрирани возила, по видови<sup>1)</sup>

10.1 Registered motor vehicles by type<sup>1)</sup>

|                     | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |                  |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Вкупно              | 485 612 | 495 636 | 500 633 | 548 934 | 559 010 | 645 428 | 683 680 | Total            |
| Мотоцикли           | 13 343  | 11 987  | 12 794  | 15 786  | 18 775  | 22 904  | 28 722  | Motorcycles      |
| Патнички автомобили | 415 062 | 426 045 | 429 196 | 477 820 | 483 482 | 552 934 | 580 210 | Passenger cars   |
| Автобуси            | 3 201   | 3 144   | 2 612   | 2 946   | 2 868   | 3 832   | 3 690   | Buses            |
| Товарни автомобили  | 37 010  | 38 048  | 39 202  | 43 327  | 44 422  | 51 449  | 53 703  | Freight vehicles |
| Влечни возила       | 5 613   | 5 610   | 5 658   | 6 119   | 6 301   | 7 538   | 7 764   | Road tractors    |
| Трактори            | 2 409   | 1 903   | 1 876   | 2 936   | 3 162   | 6 771   | 9 591   | Tractors         |

<sup>1)</sup> Не се вклучени приклучните и работните возила

<sup>1)</sup> Excluding trailers and work vehicles

Извор: Министерство за внатрешни работи

Source: Ministry of Internal Affairs

10.2. Структура на патничкиот транспорт по видови

10.2 Structure of passenger transport, by type

|                                   | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |                              |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------------|
| Патнички автомобили <sup>1)</sup> | 80.4 | 82.3 | 93.4 | 94.3 | 91.0 | 92.3 | 92.6 | Passenger cars <sup>1)</sup> |
| Автобуси <sup>1)</sup>            | 19.1 | 17.2 | 6.4  | 5.5  | 8.6  | 7.5  | 7.2  | Buses <sup>1)</sup>          |
| Железнички транспорт              | 0.5  | 0.5  | 0.2  | 0.2  | 0.4  | 0.2  | 0.2  | Railway transport            |

<sup>1)</sup> Проценети податоци

<sup>1)</sup> Estimated data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

10.3. Структура на товарниот транспорт по видови

10.3 Structure of freight transport, by type

|                      | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |                   |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| Патен транспорт      | 97.2 | 96.7 | 96.9 | 96.8 | 98.1 | 98.8 | 98.8 | Road transport    |
| Железнички транспорт | 2.8  | 3.3  | 3.1  | 3.2  | 1.9  | 1.2  | 1.2  | Railway transport |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

## 11. Туризам

### 11. Tourism

#### 11.1.1. Број на странски туристи и ноќевања

##### 11.1.1 Number of foreign tourists and nights spent

|                  | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020    | 2021    | 2022      | 2023      | 2024      |                        |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| Број на туристи  | 485 530   | 510 484   | 630 594   | 707 345   | 757 593   | 118 206 | 293 963 | 537 436   | 734 139   | 830 179   | Number of tourists     |
| Број на ноќевања | 1 036 383 | 1 054 017 | 1 294 692 | 1 491 535 | 1 577 771 | 252 930 | 670 460 | 1 144 763 | 1 407 298 | 1 532 639 | Number of nights spent |
| Просечен престој | 2.13      | 2.06      | 2.05      | 2.11      | 2.08      | 2.14    | 2.28    | 2.13      | 1.92      | 1.85      | Average stay           |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

#### 11.1.2. Број на домашни туристи и ноќевања

##### 11.1.2 Number of domestic tourists and nights spent

|                  | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | 2024      |                        |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| Број на туристи  | 330 537   | 346 359   | 368 247   | 419 590   | 427 370   | 349 308   | 408 500   | 431 841   | 434 591   | 430 246   | Number of tourists     |
| Број на ноќевања | 1 357 822 | 1 407 143 | 1 480 460 | 1 685 273 | 1 684 627 | 1 444 605 | 1 643 083 | 1 703 841 | 1 728 469 | 1 765 093 | Number of nights spent |
| Просечен престој | 4.11      | 4.06      | 4.02      | 4.02      | 3.94      | 4.14      | 4.02      | 3.95      | 3.98      | 4.10      | Average stay           |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

**11.2.1. Капацитети за сместување во угостителството**  
**11.2.1 Capacity of hospitality and service establishments**

|                                           | Број на соби<br>Number of rooms |               |               |                                                        |
|-------------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------|
|                                           | 2022                            | 2023          | 2024          |                                                        |
| <b>Вкупно</b>                             | <b>30 096</b>                   | <b>30 360</b> | <b>28 620</b> | <b>Total</b>                                           |
| <b>Хотели - вкупно</b>                    | <b>10 548</b>                   | <b>10 704</b> | <b>10 621</b> | <b>Hotels - total</b>                                  |
| Хотели *****                              | 2 136                           | 2 136         | 2 183         | Hotels*****                                            |
| Хотели ****                               | 4 185                           | 4 341         | 4 293         | Hotels****                                             |
| Хотели ***                                | 2 504                           | 2 504         | 2 560         | Hotels***                                              |
| Хотели **                                 | 1 199                           | 1 199         | 1 170         | Hotels**                                               |
| Хотели *                                  | 524                             | 524           | 415           | Hotels*                                                |
| Мотели                                    | 293                             | 293           | 265           | Motels                                                 |
| Туристички апартмани                      | 23                              | 47            | 58            | Tourist apartments                                     |
| Преноќишта                                | 311                             | 348           | 335           | Overnight lodging houses                               |
| Бањски лекувалишта                        | 244                             | 244           | 244           | Spas                                                   |
| Планински домови и куќи                   | 11                              | 11            | 11            | Mountain lodges and houses                             |
| Работнички одморалишта                    | 1 044                           | 1 049         | 1 039         | Workers' vacation facilities                           |
| Детски и младински одморалишта            | 1 223                           | 1 226         | 1 168         | Children and youth vacation facilities                 |
| Кампови                                   | 2 815                           | 2 815         | 1 516         | Camps                                                  |
| Куќи, станови за одмор и соби за издавање | 11 171                          | 11 180        | 11 205        | Houses, vacation apartments and rooms for rent - total |
| Привремени сместувачки капацитети         | 455                             | 455           | 194           | Temporary lodging facilities                           |
| Коли за спиење                            | 123                             | 123           | 123           | Sleeping cars                                          |
| Некатегоризирани објекти за сместување    | 1 835                           | 1 865         | 1 841         | Uncategorised accommodation establishments             |

Извор: Државен завод за статистика  
Source: State Statistical Office

### 11.2.2. Капацитети за сместување во угостителството

#### 11.2.2 Capacity of hospitality and service establishments

|                                           | Број на легла<br>Number of beds |               |               |                                                        |
|-------------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------|
|                                           | 2022                            | 2023          | 2024          |                                                        |
| <b>Вкупно</b>                             | <b>76 911</b>                   | <b>77 580</b> | <b>72 110</b> | <b>Total</b>                                           |
| <b>Хотели - вкупно</b>                    | <b>23 230</b>                   | <b>23 735</b> | <b>23 348</b> | <b>Hotels - total</b>                                  |
| Хотели *****                              | 4 232                           | 4 232         | 4 462         | Hotels*****                                            |
| Хотели ****                               | 9 142                           | 9 642         | 9 310         | Hotels****                                             |
| Хотели ***                                | 5 926                           | 5 900         | 5 848         | Hotels***                                              |
| Хотели **                                 | 2 759                           | 2 783         | 2 819         | Hotels**                                               |
| Хотели *                                  | 1 171                           | 1 178         | 909           | Hotels*                                                |
| Мотели                                    | 646                             | 647           | 589           | Motels                                                 |
| Туристички апартмани                      | 55                              | 113           | 149           | Tourist apartments                                     |
| Преноќишта                                | 755                             | 828           | 794           | Overnight lodging houses                               |
| Бањски лекувалишта                        | 518                             | 517           | 514           | Spas                                                   |
| Планински домови и куќи                   | 45                              | 45            | 45            | Mountain lodges and houses                             |
| Работнички одморалишта                    | 3 130                           | 3 128         | 3 134         | Workers' vacation facilities                           |
| Детски и младински одморалишта            | 5 906                           | 5 904         | 5 514         | Children and youth vacation facilities                 |
| Кампови, некатегоризирани                 | 8 675                           | 8 675         | 4 876         | Camps, uncategorised                                   |
| Куќи, станови за одмор и соби за издавање | 27 100                          | 27 124        | 27 270        | Houses, vacation apartments and rooms for rent - total |
| Привремени сместувачки капацитети         | 1 362                           | 1 362         | 463           | Temporary lodging facilities                           |
| Коли за спиење                            | 384                             | 384           | 384           | Sleeping cars                                          |
| Некатегоризирани објекти за сместување    | 5 105                           | 5 118         | 5 030         | Uncategorised accommodation establishments             |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

### 11.3. Учество на секторот Угостителство и туризам, односно Хотели и ресторани во бруто-домашниот производ (производен метод)

#### 11.03 Share of the sector Hotels and Restaurants in GDP (production approach)

|                  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | %            |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| Учеството во БДП | 1.3  | 1.3  | 1.5  | 1.6  | 1.5  | 1.6  | 1.0  | 1.6  | 1.6  | 1.8  | Share in GDP |

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

| 1. ЖИВОТНА СРЕДИНА<br>1. ENVIRONMENT                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Животна средина</b><br><b>Environment</b>                   | Просторот со сите живи организми и природни богатства, односно природните и создадените вредности, нивните меѓусебни односи и вкупниот простор во кој живее човекот и во кој се сместени населбите, добрата во општа употреба, индустриските и другите објекти, вклучувајќи ги и медиумите и областите на животната средина. | The space with all living organisms and natural resources, i.e. natural and man-made values, their interaction and the entire space in which people live and in which settlements, goods in general use, industrial and other facilities, including the media and the areas of the environment, are situated. |
| <b>Заштита на природата</b><br><b>Envorinmental protection</b> | Традиционално, терминот значи заштита на природата (природната околина), чување на нејзината убавина и нејзиниот растителен и животински свет.                                                                                                                                                                               | Traditionally, the term means protection of the nature (natural environment), conservation of its beauty and its plant and animal life.                                                                                                                                                                       |
| <b>Контаминиран локалитет</b><br><b>Contaminated area</b>      | Означува површина каде што присуството на контаминација на почвата е потврдено и сериозноста на можните влијанија на екосистемите и здравјето на луѓето е таква што се бара санација.                                                                                                                                        | Area where the presence of soil contamination is recognised, and the seriousness of the possible effects on the ecosystems and people's health is such that requires remedial measures.                                                                                                                       |
| <b>Хетероген</b><br><b>Heterogeneous</b>                       | Со разнообразна структура или состав.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Having a non-uniform structure or composition.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Атмосфера</b><br><b>Atmosphere</b>                          | Гасовитата воздушна обвивка или воздушен океан на Земјата што се состои од азот, кислород, аргон и други гасови кои се застапени со помал процент.                                                                                                                                                                           | The gaseous cover or air ocean surrounding the Earth that consists of nitrogen, oxygen, argon and small percentage of other gases.                                                                                                                                                                            |
| <b>Хидросфера</b><br><b>Hydrosphere</b>                        | Вкупно количество на вода или водена обвивка на Земјината топка. Ја опфаќа водата во атмосферата и во Земјината кора, како и целокупната водена маса на океаните, морињата, езерата, реките, мочуриштата, снегот, мразот и др.                                                                                               | Total amount of water or water cover of the Earth. It includes the water from the atmosphere and the Earth's crust, as well as the total water mass from the oceans, seas, lakes, rivers, swamps, snow, ice, etc.                                                                                             |
| <b>Мониторинг</b><br><b>Monitoring</b>                         | Систем на постојано набљудување, мерење и вреднување на состојбата на животната средина (дефиниција на Глобалниот мониторинг систем на животната средина од Стокхолмската конференција).                                                                                                                                     | A system of permanent observation, measurement and evaluation of the environmental condition (Stockholm Global Environment Monitoring System Conference definition).                                                                                                                                          |



|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Рамковна конвенција на Обединетите нации за климатски промени</b></p> <p><b>United Nations Framework Convention on Climate Change</b></p> | <p>Конвенцијата е усвоена на 9 мај 1992, во Њујорк и е потпишана од страна на повеќе од 150 земји и Европската заедница на Светскиот самит одржан во Рио Де Жанеиро во 1992. Најважната цел на Конвенцијата е „стабилизација на концентрацијата на стакленичките гасови во атмосферата на ниво што ќе ги спречува опасните антропогени влијанија врз климатскиот систем“. Конвенцијата се состои од обврски за сите инволвирани страни. Во рамките на Конвенцијата, страните вклучени во Анекс 1 се стремат до 2000 година да ги вратат емисиите на стакленичките гасови (кои не се контролирани со Монреалскиот протокол) на нивото забележано во 1990 година. Конвенцијата стапи во сила во март 1994.</p>           | <p>The convention was adopted on 9 May 1992, in New York, and signed at the 1992 Earth Summit in Rio de Janeiro by more than 150 countries and the European Community. Its ultimate objective is the 'stabilisation of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system'. It contains commitments for all parties. Under the convention, parties included in Annex I aim to return greenhouse gas emissions not controlled by the Montreal Protocol to 1990 levels by the year 2000. The convention entered in force in March 1994.</p>                                 |
| <p><b>2. ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА ЗЕМЈАТА</b></p> <p><b>2. BASIC DATA ON THE COUNTRY</b></p>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Климатска промена</b></p> <p><b>Climate change</b></p>                                                                                    | <p>Климатската промена се однесува на секоја повремена промена на климата предизвикана или од природни појави или од човечки активности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Climate change refers to any change in climate over time, either due to natural variability or as a result of human activity.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>3. КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО И ЗЕМЈОДЕЛСТВО</b></p> <p><b>3. LAND USE AND AGRICULTURE</b></p>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Corine покриеност на земјиштето</b></p> <p><b>Corine land cover</b></p>                                                                   | <p>Програмата Corine беше воведена во Европската унија во 1985. Corine значи „координација на информациите за животната средина“ и претставуваше прототип - проект кој опфаќаше различни прашања од областа на животната средина. Corine-базата на податоци и неколку од програмите Corine беа преземени од страна на ЕЕА. Една од овие програми е и инвентарот на (земјина покривка) покриеноста на земјиштето во 44 класи, претставено како картографски продукт во размер 1: 100 000. Оваа база на податоци е оперативно достапна за најголем дел од Европа. Првичните инвентари, направени и претставени врз основа на сателитски снимки и помошни извори на информации, се чуваат во националните институции.</p> | <p>In 1985 the Corine programme was initiated in the European Union. Corine means "coordination of information on the environment" and it was a prototype project working on many different environmental issues. The Corine databases and several of its programmes have been taken over by the EEA. One of these is an inventory of land cover in 44 classes, and presented as a cartographic product, at a scale of 1:100 000. This database is operationally available for most areas of Europe. Original inventories, based on and interpreted from satellite imagery as well as ancillary information sources, are stored within national institutions.</p> |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Corinair</b>                                                                    | Програма за воведување на инвентар на емисии од загадувачки супстанции во воздухот на ниво на Европа. Програмата беше иницирана од страна на Работната група на Европската агенција за животна средина (ЕЕА) и беше дел од работната програма на Corine (Координирање на информациите од областа на животната средина), основана од страна на Европскиот совет на министри во 1985. Во 1995 Топик центарот за емисии во воздух на Агенцијата (ETC/AEM) беше ангажиран да продолжи со програмата Corinair. | Corinair is a programme to establish an inventory of emissions of air pollutants in Europe. It was initiated by the European Environment Agency Task Force and was part of the Corine (Coordination of information on the environment) work programme set up by the European Council of Ministers in 1985. In 1995 the Agency's European Topic Centre on Air Emissions (ETC/AEM) was contracted to continue the Corinair programme. |
| <b>Биланс на азот</b><br><b>Nitrogen balance</b>                                   | 1) Површинскиот почвен биланс на азотот се пресметува како разлика помеѓу вкупното количество на азот кое влегува во почвата и количеството на азот кое ја напушта почвата на годишно ниво, врз основа на азотниот циклус.<br>2) Состојба каде што постои рамнотежа помеѓу влезните и излезните нутриенти.                                                                                                                                                                                                | 1) The soil surface nitrogen balance is calculated as the difference between the total quantity of nitrogen inputs entering the soil and the quantity of nitrogen outputs leaving the soil annually, based on the nitrogen cycle.<br>2) Condition in which there is an equilibrium between intake and excretion of nutrients.                                                                                                       |
| <b>4. БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ И ШУМАРСТВО</b><br><b>4. BIODIVERSITY AND FORESTRY</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Биолошка разновидност</b><br><b>Biodiversity</b>                                | Севкупност на живите организми како составен дел на екосистемите, а го вклучува разнообразието внатре во видовите, помеѓу видовите, како и разнообразието на екосистемите.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | The complete range of living organisms as part of ecosystems that includes the diversity within the species, diversity among species, and also the diversity of ecosystems.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Диверзитет</b><br><b>Diversity</b>                                              | Видови богатство во рамките на определено подрачје.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Species richness within a certain area.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Конзервација</b><br><b>Conservation</b>                                         | Планирано управување со природните ресурси за да се обезбеди самоодржливост на екосистемите, вклучувајќи ги сите организми; задржување на природната рамнотежа на диверзитетот и на еволутивната промена во животната средина.                                                                                                                                                                                                                                                                            | The planned management of natural resources with the aim of self-guarding the ecosystems (self-sustainability), including all biota; the retention of natural balance of diversity and evolutionary change in the environment.                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Екосистем</b><br><b>Ecosystem</b>                                               | Основна единица во екологијата; го означува динамичкиот комплекс на заедниците на растенијата, животните и микроорганизмите (биоценоза), како и нивната нежива средина (биотоп) кои меѓусебно дејствуваат како функционална единица способна за саморегулација (во смисла на кружење на информацијата и проток на енергија).                                                                                                                                                                              | The basic unit in ecology; Means a dynamic complex of plant, animal and microorganism communities (biocenosis) and their non-living environment (biotope) interacting as a functional self - regulating unit (in sense of matter cycling and energy flow).                                                                                                                                                                          |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Таксон</b><br><b>Taxon</b>                        | Таксономска категорија од кој било ранг, којашто ги опфаќа сите подредени категории.                                                                                                                                                                      | A taxonomic group of any rank, including all the subordinate groups.                                                                                                                                                          |
| <b>Таксономија</b><br><b>Taxonomy</b>                | Научна дисциплина која ги утврдува правилата и принципите за опишување, именување и класифицирање на организмите. Класификацијата на организмите е заснована на хиерархиски систем кој започнува со категоријата Вид, а завршува со категоријата Царство. | Theory and practice of describing, naming and classifying organisms. The classification of organisms is based upon a hierarchical scheme beginning with Species at the base and ending with the category Kingdom.             |
| <b>Флора</b><br><b>Flora</b>                         | Севкупност на растителните таксони во одредено живеалиште, во геолошки слој или регион.                                                                                                                                                                   | The plant life of a given region or geological stratum.                                                                                                                                                                       |
| <b>Ендемичен вид</b><br><b>Endemic species</b>       | Вид, ограничен на одредено географско подрачје.                                                                                                                                                                                                           | Species restricted to a particular geographic region.                                                                                                                                                                         |
| <b>Скриеносемени растенија</b><br><b>Angiosperms</b> | Група од васкуларните растенија која во растителниот свет се наоѓа на највисоко ниво на организација на развојот.                                                                                                                                         | Group of vascular plants that in the world of plants are ranked at the top level of development organisation.                                                                                                                 |
| <b>Фауна</b><br><b>Fauna</b>                         | Севкупниот животински свет на одредено живеалиште, геолошки слој или регион.                                                                                                                                                                              | The entire animal life of a given region or geological stratum.                                                                                                                                                               |
| <b>'Рбетници</b><br><b>Vertebrata</b>                | Поттип од типот Chordata што опфаќа животни што се карактеризираат со присуство на мозок затворен во череп, со уши, бубрези и со други органи, како и добро оформен коскен или 'рскавичен 'рбетен столб во кој е сместен 'рбетниот мозок.                 | Subphylum of the Chordata, animals characterised by the possession of brain enclosed in a skull, ears, kidneys and other organs and well-formed bony or cartilaginous vertebral column or backbone enclosing the spinal cord. |
| <b>Фунги (габи)</b><br><b>Fungi</b>                  | Царство на хетеротрофни еукариотски организми, едноклеточни или кончести. Кај нив отсуствува хлорофилот, а хранливите материи ги апсорбираат од подлогата.                                                                                                | Kingdom of heterotrophic, non-motile and chiefly multicellular organisms, which lack chlorophyll and obtain nutrients by the absorption of organic compounds from their surrounding.                                          |
| <b>Црвена листа</b><br><b>Red List</b>               | Список на видови под закана (во рамките на одредено подрачје - на национално, регионално или на глобално ниво) во согласност со критериумите IUCN.                                                                                                        | A list of threatened species. It means evaluation of the threat status of species (within specific area - national, regional or global level), in accordance with IUCN criteria.                                              |
| <b>Цицачи</b><br><b>Mammals</b>                      | Класа на хомеотермни четириножни вертебрати со постојана телесна температура. Женките поседуваат млечни жлезди со чијшто продукт (млеко) ги хранат своите младенчиња.                                                                                     | Class of homeothermic tetrapod vertebrates. Females produce milk from mammary glands with whose products (milk) they feed their young.                                                                                        |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Рибѝ</b><br><b>Fishes</b>                       | Група акватични 'рбетници, без екстремитети, кои дишат, главно, на жабри, со хидродинамична форма на телото и со перки за пливање.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Group of aquatic limbless vertebrates, breathing mainly by gills, with streamlined bodies and fins.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Влекачи</b><br><b>Reptiles</b>                  | Животни од класата виши 'рбетници кај кои се јавува ембрионална обвивка, со непостојана телесна температура, четириножни вертебрати кај кои доминираат копнени форми.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Class of tetrapod vertebrates, amniotes, with unstable body temperature, which include mostly terrestrial forms.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Птици</b><br><b>Birds</b>                       | Класа на 'рбетници со постојана телесна температура чие тело е покриено со пердуви.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | A class of homoeothermic vertebrates having the body clothed in feathers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Реликтен вид</b><br><b>Relict species</b>       | Непроменет вид кој во минатото бил широко распространет, а денес опстојува на изолирани простори или живеалишта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Species that are persisting in their original form in isolated habitats, with widespread distribution in the past.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Вид под закана</b><br><b>Threatened species</b> | Вид, во чиј природен ареал уште постојат доволен број единки, но поради намалување на нивната бројност (густина на популацијата) тој е вклучен во една од трите категории: критично загрозен, загрозен или ранлив вид.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Wild species that is still abundant in its natural range, but is likely to become endangered because of declining numbers and is included in one of the three categories: critically endangered, endangered and vulnerable.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Резерват</b><br><b>Reserve</b>                  | Заштитена област/подрачје, главно управувана за научни истражувања и мониторинг; копнено и/или морско подрачје кое поседува исклучителни или репрезентативни екосистеми и/или видови, како и геолошки или физиолошки карактеристики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A protected area managed mainly for scientific research and monitoring; an area of land and/or sea possessing some outstanding or representative ecosystems, geological or physiological features and/or species.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Национален парк</b><br><b>National park</b>     | Заштитено подрачје управувано, главно, за заштита на екосистемите и за рекреација; природна копнена или морска област наменета за:<br>а) заштита на еколошкиот интегритет на еден или повеќе екосистеми за сегашните и идните генерации;<br>б) запирање (исклучување) на експлоатацијата или на дејствата кои можат да им наштетат на целите на заштитата;<br>в) обезбедување на основа за духовни, научни, образовни и други можности за посетителите, при што сите тие активности мора да бидат во согласност со природата и културата. | A protected area managed mainly for ecosystem protection and recreation; a natural area of land and/or sea designated:<br>(a) to protect the ecological integrity of one or more ecosystems for present and future generations;<br>(b) to exclude exploitation or occupation inimical to the purposes of designation of the area; and<br>(c) to provide a foundation for spiritual, scientific, educational, recreational, and visitor opportunities, all of which must be environmentally and culturally compatible. |
| <b>Виши растенија</b><br><b>Higher plants</b>      | Група на растенија кои ги имаат развиено трите вегетативни органи: корен, стебло и лист.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Group of plants that have developed the three vegetative organs: root, trunk and leaf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**5. ТРОШОЦИ ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА****5. ENVIRONMENTAL PROTECTION EXPENDITURES**

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Трошоци за заштита на животната средина</b><br><br><b>Environmental protection expenditures</b>                    | Трошоци за заштита на животната средина се парите потрошени на сите целни активности директно наменети за спречување, намалување и елиминирање на загадување или каква било друга деградација на животната средина.                                                                        | Environmental protection expenditure is the money spent on all purposeful activities directly aimed at the prevention, reduction and elimination of pollution or any other degradation of the environment.                                                         |
| <b>Инвестиции во животната средина</b><br><br><b>Environmental investments</b>                                        | Инвестиции во животната средина се сите трошоци во дадена година за машини, опрема и земјиште, применети за целите на заштита на животната средина.                                                                                                                                        | Environmental investments are all outlays in a given year for machinery, equipment and land used for environmental protection purposes.                                                                                                                            |
| <b>Оперативен трошок</b><br><br><b>Current expenditures</b>                                                           | Оперативен трошок за заштита на животната средина вклучува секојдневни оперативни активности наменети за спречување или намалување на загадувањето. На пример, вклучува трошок за персоналот кој работи на прашања за животната средина и материјали за заштита на животната средина.      | Current expenditure for environmental protection includes daily operating activities aiming at the prevention or reduction of pollution. It includes for example expenditure for staff working on environmental issues and materials for environmental protection. |
| <b>Специфични активности за заштита на животната средина</b><br><br><b>Environmental protection specific services</b> | Специфични услуги за заштита на животната средина се услуги за заштита на животната средина произведени од економски единици за продажба и сопствена употреба. Примери за специфични услуги за заштита на животната средина се управување со отпад и отпадни води и услуги за постапување. | Environmental protection specific services are environmental protection services produced by economic units for sale or own use. Examples of environmental protection specific services are waste and wastewater management and treatment services.                |
| <b>Сметки за даноците за животна средина</b><br><br><b>Environmental taxes accounts</b>                               | Сметките за даноците за животна средина претставуваат економски инструмент за контрола на загадувањето и за користењето на природните ресурси чија цел е влијание врз работата на економските субјекти, производителите и потрошувачите.                                                   | Environmental taxes accounts are an economic instrument for controlling and managing the pollution and exploitation of natural resources, with the main aim of influencing the behaviour of business entities, producers and consumers.                            |
| <b>Сметки за материјалните текови на целокупната економија</b><br><br><b>Economy-wide material flow accounts</b>      | Модулот за економските сметки на материјалните текови во целокупната економија е составен од податоци за сите цврсти, течни и гасовити материјали (не се опфатени водените текови и воздухот) мерени во единици маса, годишно.                                                             | The Module on Material Flow Accounts (MFA) in the entire economy comprises data on all solid, liquid and gaseous materials (excluding flows of water and air), measured in mass units per year.                                                                    |

| 6. ОТПАД<br>6. WASTE                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отпад<br>Waste                                                                             | Секоја материја или предмет којашто создавачот или поседувачот ја отфрла, има намера да ја отфрли или од него се бара да ја отфрли.                                                                                                                                                                           | Any substance or object that the generator or the holder discards, intends to discard or is required to discard.                                                                                                                                              |
| Депонија<br>Landfill                                                                       | Објект наменет за отстранување на отпадот со полагање над или под земја.                                                                                                                                                                                                                                      | Facility intended for waste disposal by way of tipping it above or under the ground.                                                                                                                                                                          |
| Депониран отпад<br>Landfilled waste                                                        | Депонирање на отпадот е организирана дејност за трајно депонирање на отпадот на специјално за таа цел уредени простори и објекти.                                                                                                                                                                             | Landfilling is an organised activity for permanent waste disposal to specially constructed areas and facilities for that purpose.                                                                                                                             |
| Депонирање<br>Landfilling                                                                  | Операција за отстранување на отпадот на депонии.                                                                                                                                                                                                                                                              | An operation for waste disposal at landfills.                                                                                                                                                                                                                 |
| 7. ВОДА<br>7. WATER                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Река<br>River                                                                              | Водно тело коешто постојано или повремено тече по површината на земјата, но коешто може, во дел од својот тек, да тече и под земја.                                                                                                                                                                           | A body of inland water flowing for the most part on the surface of the land but which may flow underground for part of its course.                                                                                                                            |
| Речен слив<br>River basin                                                                  | Површината на земјиштето од коешто сите површински истекувања се слеваат преку низа потоци, реки и можеби езера, во море, во една речна утока, естуар или делта.                                                                                                                                              | The area of land from which all surface outflows flow through a network of streams, rivers and, possibly, lakes into the sea at a single river mouth, estuary or delta.                                                                                       |
| Физичко-хемиска анализа на водата за пиење<br>Physical-chemical analysis of drinking water | Физичко-хемиска анализа на водата за пиење е одредување на органолептички особини, физички особини и присуство на хемиски супстанции и во примероците, заради утврдување на безбедноста на водата, во пропишани временски рокови, во согласност со националната легислатива за безбедност на водата за пиење. | Physical-chemical analysis of drinking water is determination of physical and chemical characteristics in water samples, taken at regular time intervals according to national legislation for drinking water safety, in order to obtain safe drinking water. |
| Микробиолошка анализа на водата за пиење<br>Microbiological analysis of drinking water     | Микробиолошка анализа на водата за пиење е одредување на микроорганизми заради утврдување на микробиолошката безбедност во пропишани временски рокови, во согласност со националната легислатива за безбедност на водата за пиење.                                                                            | Microbiological analysis of drinking water is determination of microorganisms in water samples, taken at regular time intervals according to national legislation for drinking water safety, in order to obtain safe drinking water.                          |
| Вода за капење<br>Bathing water                                                            | Секоја проточна или непроточна вода во којашто капењето е дозволено од страна на надлежниот орган или во која капењето не е забрането и традиционално го практикуваат голем број бапачи.                                                                                                                      | All running or still fresh waters in which the bathing is explicitly authorised by the competent authorities or in which bathing is not prohibited and is traditionally practiced by a large number of bathers.                                               |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Водно тело</b><br><b>Water body</b>                                    | Секоја водена маса која има дефинирани хидролошки, физички, хемиски и биолошки карактеристики и која може да биде искористена за една или повеќе цели.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Any mass of water having definite hydrological, physical, chemical and biological characteristics and which can be employed for one or several purposes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>8. ВОЗДУХ И КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ</b><br><b>8. AIR AND CLIMATE CHANGES</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Загадување на воздухот</b><br><b>Air pollution</b>                     | Промена на квалитетот на амбиентниот воздух како резултат на човековите дејства со непосредно или посредно внесување на загадувачки супстанции коишто можат да бидат штетни за човековото здравје и животната средина или да предизвикаат штета по материјалниот имот и ги нарушуваат или влијаат врз природните убавини и другите легитимни начини на користење на животната средина.                                                                                                                                                                                                                                | Change in the ambient air quality resulting from human activities, through direct or indirect input of pollutants that may be harmful for human health and the environment or cause damage on the material property or disturb or affect natural beauties and other legitimate manners of environment use.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ефект на стаклена градина</b><br><b>Greenhouse effect</b>              | Затоплување на атмосферата што се должи на намалување на одбиената соларна радијација што настанува како резултат на концентрацијата на гасови како што е јаглерод диоксидот.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Warming of the atmosphere due to the reduction in outgoing solar radiation resulting from concentrations of gases such as carbon dioxide.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Емисии во воздух</b><br><b>Air emission</b>                            | Испуштање на загадувачки супстанции во атмосферата од стационарни извори како што се оџаци и други испусти, од површински извори на комерцијални и индустриски објекти, како и од мобилни извори, на пример, моторни возила, локомотиви и авиони.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Discharge of pollutants into the atmosphere from stationary sources such as smokestacks, and other vents, and from surface areas of commercial or industrial facilities and mobile sources, for example, motor vehicles, locomotives and aircraft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Озон</b><br><b>Ozone</b>                                               | Озонот е триатомска форма на кислород ( $O_3$ ) и претставува атмосферски гас. Во тропосферата - на ниво на земјата - се создава на природен начин и со фотохемиска реакција на гасови кои се создаваат од човечките активности (фотохемиски смог). Во високи концентрации, тропосферскиот озон може да биде штетен за голем број живи организми. Во стратосферата озонот се создава со интеракција помеѓу сончевата ултравиолетова радијација (UV) и молекуларниот кислород ( $O_2$ ). Озонот создаден во стратосферата игра клучна улога во заштитата на животот на Земјата од ултравиолетовата сончева радијација. | Ozone, the triatomic form of oxygen ( $O_3$ ), is a gaseous atmospheric constituent. In the troposphere - at ground level - it is created both naturally and by photochemical reactions involving gases resulting from human activities (photochemical smog). In high concentrations, tropospheric ozone can be harmful to a wide range of living organisms. In the stratosphere, ozone is created by the interaction between solar ultraviolet (UV) radiation and molecular oxygen ( $O_2$ ). Stratospheric ozone plays a decisive role in protecting life on Earth from ultraviolet radiation of the sun. |
| <b>Озонска обвивка</b><br><b>Ozone layer</b>                              | Многу ретка атмосферска концентрација на озон која се наоѓа на 10 до 50 километри над земјината површина.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Very diluted atmospheric concentration of ozone found at an altitude of 10 to 50 kilometres above the Earth's surface.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Амбиентен воздух</b><br><b>Ambient air</b>                             | Надворешен воздух во тропосферата во кој не е опфатен воздухот на работното место.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Outdoor air in the troposphere, excluding the air at the work place.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Квалитет на амбиентниот воздух</b><br><b>Ambient air quality</b> | Состојба на амбиентниот воздух прикажана преку степенот на загаденост.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | State of the ambient air presented as a level of pollution.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Емисија</b><br><b>Emission</b>                                   | Испуштање на загадувачки супстанции во воздухот.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Any release of pollutants in the atmosphere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Јаглероден диоксид</b><br><b>Carbon dioxide</b>                  | Природен гас кој настанува со респирација на живиот свет и со распаѓање на биомасата и кој растенијата го користат за време на процесот на фотосинтеза. Иако јаглеродниот диоксид претставува 0,04 проценти од атмосферата, претставува еден од најважните стакленички гасови. Согорувањето на фосилните горива ги зголемува концентрациите на јаглерод диоксид во атмосферата за кои се верува дека придонесуваат кон глобалното затоплување. | Gas naturally produced by animals during respiration and through decay of biomass, and used by plants during photosynthesis. Although it only constitutes 0.04 percent of the atmosphere, it is one of the most important greenhouse gases. The combustion of fossil fuels is increasing carbon dioxide concentrations in the atmosphere, which is believed to be contributing to global warming. |
| <b>Приземен слој</b><br><b>Surface air</b>                          | Воздухот во зоната на дишење на човекот.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | The air within the man's breathing zone.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Сулфур диоксид</b><br><b>Sulphur dioxide</b>                     | Тежок, со остар мирис, безбоен гас кој примарно се создава при согорување на фосилни горива. Штетен е за човекот и за вегетацијата и предизвикува киселост на врнежите.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Heavy, pungent, colourless gas formed primarily by the combustion of fossil fuels. It is harmful to human beings and vegetation, and contributes to the acidity in precipitation.                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Јаглероден моноксид</b><br><b>Carbon monoxide</b>                | Безбоен, без мирис и вкус, некорозивен, многу отровен гас со речиси иста густина како и воздухот. Силно запалив, во присуство на воздух гори со светлосин пламен. Иако секој молекул на CO има еден јаглероден атом и еден кислороден атом, има форма слична на молекулот на кислородот (двоатомски кислород) што е значајно за неговата смртоноснаост.                                                                                        | Colourless, odourless, tasteless, non-corrosive, highly poisonous gas of about the same density as that of air. Very flammable, burning in air with bright blue flame. Although each molecule of CO has one carbon atom and one oxygen atom, it has a shape similar to that of an oxygen molecule (two atoms of oxygen), which is important with regard to its lethality. (Source: PHZMAC).       |
| <b>Стакленички гас</b><br><b>Greenhouse gas</b>                     | Гас кој предизвикува создавање на ефект на стаклена градина. Протоколот од Кјото покрива шест стакленички гасови кои се создаваат од човечките активности: јаглерод диоксид, метан, азотен оксид, флуорирани јаглеводороди.                                                                                                                                                                                                                    | A gas that contributes to the natural greenhouse effect. The Kyoto Protocol covers a basket of six greenhouse gases (GHGs) produced by human activities: carbon dioxide, methane, nitrogen oxide, hydrofluorocarbons.                                                                                                                                                                             |
| <b>Загадувачка супстанција на воздухот</b><br><b>Air pollutant</b>  | Секоја супстанција што човекот непосредно или посредно ја внесува во амбиентниот воздух, а за којашто постои веројатност дека ќе има штетни ефекти врз човековото здравје, односно врз животната средина како целина.                                                                                                                                                                                                                          | Every substance introduced directly or indirectly in the ambient air by man, for which there is a probability that it would have harmful effects on human health, that is generally on the environment.                                                                                                                                                                                           |



|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Отпадни гасови</b><br><br><b>Exhaust gas</b>                                                                                                                | Гасни исфрлања во амбиентниот воздух што содржат количина на цврсти, течни или гасовити емисии. Волуметриските податоци се изразуваат во кубни метри на час при стандардна температура од 273 келвини и притисок од 101.3 килопаскали.                                           | Any gas release in the ambient air containing solid, liquid or gaseous emissions. Volumetric data are expressed as cubic metres per hour at a standard temperature of 273 k and pressure of 101.3 kPa.                                                       |
| <b>Глобално затоплување</b><br><br><b>Global warming</b>                                                                                                       | Промени на температурата на површинскиот воздух што се нарекува и глобална температура, предизвикана од ефектот на стаклена градина кој резултира од емисиите на стакленичките гасови во воздухот.                                                                               | Changes in the surface air temperature, referred to as the global temperature, brought about by the greenhouse effect which is induced by emission of greenhouse gases into the air.                                                                         |
| <b>Целна вредност за амбиентниот воздух</b><br><br><b>Target value of ambient air</b>                                                                          | Нивото утврдено со цел да се избегнат подолгорочните штетни ефекти врз човековото здравје, односно животната средина како целина, а коешто треба да се постигне тогаш кога е можно во текот на определен временски период.                                                       | The level specified for the purpose of avoiding long-term harmful effects on human health or the environment as a whole, and which should be achieved when possible within a given period of time.                                                           |
| <b>Катастар на загадувачи во воздухот</b><br><br><b>Cadastre of air polluters and pollutants</b>                                                               | Квалитативна и квантитативна евиденција на загадувачките супстанции и изворите на загадување кои испуштаат загадувачки супстанции во воздухот во кој е вклучена и карта на загадувачите.                                                                                         | Qualitative and quantitative records of pollutants and sources of pollution releasing pollutants in the air, including also a map of polluters.                                                                                                              |
| <b>Инвентар на емисии</b><br><br><b>Emission inventory</b>                                                                                                     | Категоризација, по извор, на количината на загадувачки супстанции во воздухот, испуштена во атмосферата.                                                                                                                                                                         | A listing, by source, of the amount of air pollutants discharged into the atmosphere.                                                                                                                                                                        |
| <b>Испуст</b><br><br><b>Outlet</b>                                                                                                                             | Место на испуштање и/или истекување на загадувачки супстанции од одреден извор на загадување во амбиентниот воздух.                                                                                                                                                              | The point of release and/or discharge of pollutants from a specific source of pollution into the ambient air.                                                                                                                                                |
| <b>Гранична вредност</b><br><br><b>Limit value</b>                                                                                                             | Нивото утврдено врз основа на научни сознанија, со цел да се избегнат, спречат или да се намалат штетните ефекти врз здравјето на луѓето, односно животната средина како целина, а кое треба да се постигне во даден период и штом еднаш ќе се постигне веќе да не се надминува. | The level fixed on the basis of scientific knowledge, aimed at avoiding, preventing or reducing harmful effects on human health or the environment as a whole, that should be achieved within a specified period and, once achieved, should not be exceeded. |
| <b>Суспендирани честички со големина од 10 микрометри (PM<sub>10</sub>)</b><br><br><b>Suspended particles with a size of 10 micro meters (PM<sub>10</sub>)</b> | Честички коишто поминуваат низ отвор што селектира по големина со 50% губење на ефикасноста при аеродинамичен дијаметар со големина од 10 микрометри (10 µm).                                                                                                                    | Suspended particles passing through a hole that selects by size with 50% efficiency loss at aerodynamic diameter with a size of ten micrometres (10 µm).                                                                                                     |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Азотни оксиди</b><br><b>Nitrogen oxides</b>                            | Збир на азотен оксид и азот диоксид дадени во милијардети делови и изразени како азот диоксид во микрограми на кубен метар.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A total of nitrogen oxide and nitrogen dioxide presented as parts of a billion and expressed as nitrogen dioxide in micrograms per cubic metre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Фугитивна емисија</b><br><b>Fugitive emission</b>                      | Емисии кои не се фатени од системот за нивно зафаќање што се должи на пукнатини (истекување) во/од опремата, процеси на испарување или присуство на ветер.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Emissions not caught by a capture system, which is often due to equipment leaks, evaporative processes and windblown disturbances.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>9. ЕНЕРГИЈА</b><br><b>9. ENERGY</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Гориво</b><br><b>Fuel</b>                                              | Секој цврст, течен или гасовит запалив материјал што се користи за палење на постројките за согорување.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Any solid, liquid or gaseous combustible material used to fire the combustion plant.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Фосилни горива</b><br><b>Fossil fuels</b>                              | Органски материји од растително и животинско потекло кои настанале во минатото на Земјата и служат како извори на енергија. Такви се јагленот, нафтата и природниот земјен гас.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Organic matters of animal and plant origin that have appeared on the Earth in the past and are used as energy sources, such as coal, oil and natural ground gas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>10. БУЧАВА</b><br><b>10. NOISE</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Бучава</b><br><b>Noise</b>                                             | Несакан или штетен надворешен звук создаден од човековите активности, вклучувајќи ја бучавата емитувана од превозни средства, патен, железнички и воздушен сообраќај и од места на индустриска активност.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unwanted or harmful outdoor sound created by human activities, such as the noise emitted by means of transport, road traffic, rail traffic, air traffic, noise originating from the neighborhood, industrial sites, and economic activities.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Бучава предизвикана од сообраќај</b><br><b>Noise caused by traffic</b> | Бучава предизвикана од патниот сообраќај, односно бучава од моторни возила кои имаат најмалку четири тркала и максимална брзина која надминува 25 километри на час;<br>бучава предизвикана од железничкиот сообраќај, односно од железнички систем, железнички превоз и железничка инфраструктура;<br>бучава предизвикана од воздушен сообраќај, односно бучава од авиони со максимална маса на полетување од 34 000 кг или повеќе, со максимален внатрешен сместувачки капацитет од над деветнаесет патнички седишта, исклучувајќи ги седиштата за екипажот и бучава предизвикана од водниот сообраќај, односно бучава од пловни објекти во внатрешните води. | Noise generated by road traffic, i.e. motor vehicles having at least four wheels and maximum speed exceeding 25 km/h;<br>Noise generated by railway traffic, i.e. railway system and infrastructure;<br>Noise generated by air traffic, i.e. noise from airplanes with maximum weight of 34 000 kg or more during take-off and with maximum inner capacity of over 19 passenger seats, excluding the crew seats, and<br>Noise generated by water traffic, i.e. noise from sail boats in landlocked waters. |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ниво на бучава</b><br><b>Noise level</b>      | Вредноста на измерениот звучен притисок или интензитет, изразена во децибели dB A.                                                                                                                                            | Value of the measured sound intensity expressed in decibels dB A.                                                                                                                                                                                             |
| <b>Мерни места</b><br><b>Measurements points</b> | Следењето на состојбата на бучавата се врши преку мерни станици и мерни места.                                                                                                                                                | Noise status monitoring is performed at measurement stations and measurement points.                                                                                                                                                                          |
| <b>Патен сообраќај</b><br><b>Road traffic</b>    | Циркулација на моторни возила и луѓе на патна мрежа.                                                                                                                                                                          | Circulation of motor vehicles and people on the road network.                                                                                                                                                                                                 |
| <b>11. ТУРИЗАМ</b><br><b>11. TOURISM</b>         |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Турист</b><br><b>Tourist</b>                  | Секое лице кое привремено престојува во некое место надвор од своето постојано живеалиште и таму преноќува барем една ноќ во угостителски или некој друг објект за сместување.                                                | Any person who temporarily resides outside his permanent residence at least one night in a hospitality establishment or other accommodation facility.                                                                                                         |
| <b>Домашен турист</b><br><b>Domestic tourist</b> | Лице со постојано живеалиште во Република Македонија кое привремено престојува во друго место надвор од своето постојано живеалиште и преноќува најмалку една ноќ во угостителски или други објекти за сместување на туристи. | Any person with permanent residence in the Republic of Macedonia who is temporarily residing at another place, other than his/her usual place of residence, and who spends at least one night in a hospitality establishment or other accommodation facility. |
| <b>Странски турист</b><br><b>Foreign tourist</b> | Лице со постојано живеалиште надвор од Република Македонија кое привремено престојува во Република Македонија и преноќува најмалку една ноќ во угостителски или други објекти за сместување на туристи.                       | Any person who has a permanent residence outside the Republic of Macedonia, who is temporarily residing in the Republic of Macedonia and who spends at least one night in a hospitality establishment or other accommodation facility.                        |

## Знаци Symbols

|                                                                                   |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -                                                                                 | Нема појава<br>No entry                                                                                          |
| ...                                                                               | Не се располага со податок<br>Data not available                                                                 |
| ∅                                                                                 | Просек<br>Average                                                                                                |
| 0                                                                                 | Податокот е помал од 0.5 од дадената единица мерка<br>value is less than 0.5 of the unit of measure being used   |
| 0.0                                                                               | Податокот е помал од 0.05 од дадената единица мерка<br>Value is less than 0.05 of the unit of measure being used |
| 1)                                                                                | Ознака за фуснота под табелата<br>Footnote beneath table                                                         |
| ()                                                                                | Непотполн, односно проценет податок<br>Incomplete or estimated data                                              |
| *                                                                                 | Коригиран податок<br>Corrected data                                                                              |
| :                                                                                 | Заштитен (индивидуален) податок<br>Confidential (individual) data                                                |
| ...*                                                                              | Индексот е над 1000<br>Index is above 1000                                                                       |
|  | Опфатено со податокот во правец на стрелката<br>Covered by data in direction of the sign                         |
| (CV>=25)                                                                          | Непрецизна процена, различна од нула<br>Inaccurate estimate, other than zero                                     |

## Листа на кратенки List of abbreviations

|                  |                                                                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЕАЖС<br>EEA      | Европска агенција за животна средина<br>European Environment Agency                                    |
| ECC'95<br>ESA'95 | Европски систем на национални сметки 95<br>European System of Accounts 95                              |
| ЕУ<br>EU         | Европска унија<br>European Union                                                                       |
| ЕПЕА<br>EPEA     | Сметки за трошоци за заштита на животна средина<br>Environmental protection expenditure accounts       |
| IPPC             | Интегрално спречување и контрола на загадувањето<br>Integrated Pollution Prevention and Control        |
| МЖСПП<br>MoEPP   | Министерство за животна средина и просторно планирање<br>Ministry of Environment and Physical Planning |
| IUCN             | Светска унија за зачувување на природата<br>International Union for Nature Conservation                |
| GHG              | Стакленички гасови<br>Greenhouse Gases                                                                 |
| CDDA             | Единствена база на податоци за заштитени подрачја<br>Common Database on Designated Areas               |
| МДН<br>MPL       | Максимално дозволено ниво<br>Maximum Permitted Level                                                   |
| НТЕС<br>NUTS     | Номенклатура на територијални единици за статистика<br>Nomenclature of Statistics Territorial Units    |

## Листа на технички кратенки

### List of technical abbreviations

|                                      |                                                                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO, NO <sub>2</sub> , Nox            | Азотмоноксид, азотдиоксид<br>Nitrogen monoxide, nitrogen dioxide                           |
| O <sub>3</sub>                       | Озон<br>Ozone                                                                              |
| PM <sub>10</sub>                     | Суспендирани честички < 10 µm<br>Suspended particle matter < 10 µm                         |
| SHC'93<br>SNA'93                     | Систем на национални сметки 93<br>System of National Accounts 93                           |
| SO <sub>2</sub>                      | Сулфур диоксид<br>Sulphur dioxide                                                          |
| TSP                                  | Тотални суспендирани честички /прав<br>Total Suspended Particles                           |
| БПК <sub>5</sub><br>BOD <sub>5</sub> | Биохемиска потрошувачка на кислород за 5 дена<br>Biochemical oxygen demand within 5 days   |
| dB (A)                               | Децибели (A - мерена фреквенција)<br>Decibels (A-measured frequency)                       |
| NO <sub>2</sub>                      | Азот диоксид<br>Nitrogen dioxide                                                           |
| ODS                                  | Супстанции што го осиромашуваат озонот<br>Ozone depleting substances                       |
| CO <sub>2</sub>                      | Јаглерод диоксид<br>Carbon monoxide                                                        |
| ODP                                  | Потенцијал за осиромашување на озонот<br>Ozone depletion potential                         |
| ха<br>ha                             | Хектар<br>Hectare                                                                          |
| цм<br>cm                             | Центиметар<br>Centimetre                                                                   |
| м <sup>2</sup><br>m <sup>2</sup>     | Метар квадратен<br>Square metre                                                            |
| м <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup>     | Метар кубен<br>Cubic metre                                                                 |
| CH <sub>4</sub>                      | Метан<br>Methane                                                                           |
| N <sub>2</sub> O                     | Диазотоксид<br>Dinitrogenoxide                                                             |
| км <sup>2</sup><br>km <sup>2</sup>   | Километар квадратен<br>Square kilometre                                                    |
| µg                                   | Микрограм<br>Microgramme                                                                   |
| toe                                  | Тон еквивалент на нафта (1000 toe = 1 ktOE)<br>Tonne of Oil equivalent (1000 toe = 1 ktOE) |
| GWh                                  | Гигават час<br>Gigawatt hour                                                               |
| L <sub>d</sub><br>Ld                 | Ниво на бучава дење<br>Level of noise - day                                                |
| L <sub>b</sub><br>Le                 | Ниво на бучава навечер<br>Level of noise - evening                                         |
| L <sub>n</sub><br>Ln                 | Ниво на бучава ноќе<br>Level of noise - night                                              |
| ГВ<br>LV                             | Гранична вредност<br>Limit Value                                                           |