

CUPRINS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Capitol 1. CADRUL NATURAL | 1 |
| 1.1 Date generale | 1 |
| 1.2. Resursele naturale ale României | 6 |
| 1.2.1. Resursele naturale neregenerabile | 6 |
| 1.2.2. Resurse naturale regenerabile | 6 |
| Capitol 2. AERUL | 13 |
| 2.1. Introducere | 13 |
| 2.2. Acidifierea. Emisii de dioxid de sulf, oxizi de azot și de amoniac (SO₂, NO_x, NH₃) | 14 |
| 2.2.1 Emisii anuale de dioxid de sulf (SO₂) | 15 |
| 2.2.2. Emisii anuale de monoxid și dioxid de azot (NO_x) | 16 |
| 2.2.3. Emisii anuale de amoniac (NH₃) | 17 |
| 2.3. Emisiile de compuși organici volatili nemetanici | 19 |
| 2.4. Poluarea cu metale grele (mercur, plumb și cadmiu) și poluanți organici persistenti (POPs) | 20 |
| 2.4.1. Emisii de metale grele (mercur, cadmiu, plumb) | 20 |
| 2.4.2. Emisii de poluanți organici persistenti (POPs) | 22 |
| 2.5. Calitatea aerului ambiental | 24 |
| 2.5.1. Concentrații ale dioxidului de sulf | 24 |
| 2.5.2. Concentrații ale dioxidului de azot | 26 |
| 2.5.3. Concentrații ale amoniacului | 26 |
| 2.5.4. Producerea ozonului troposferic (poluarea fotochimică) | 27 |
| 2.5.5. Pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) | 28 |
| 2.5.6. Calitatea aerului ambiental – metale grele | 30 |
| 2.6. Deprecierea stratului de ozon stratosferic | 31 |
| 2.7. Schimbări climatice | 32 |
| 2.7.1. Cadrul general | 32 |
| 2.7.2. Emisii totale anuale de gaze cu efect de seră | 35 |
| 2.7.3. Emisii anuale de dioxid de carbon | 37 |
| 2.7.4. Emisii anuale de metan | 38 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.7.5. Emisii anuale de protoxid de azot | 38 |
| 2.7.6. Acțiuni privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră | 39 |
| 2.7.6.1. Participarea la utilizarea mecanismelor Protocolului de la Kyoto | 39 |
| 2.7.6.2. Participarea României la implementarea schemei europene de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră | 41 |
| 2.8. Zone afectate și zonele cu risc de poluarea atmosferică | 41 |
| Capitol 3. APA | 53 |
| 3.1. Resursele de apă | 53 |
| 3.1.1. Resursele de apă teoretice și tehnic utilizabile | 54 |
| 3.1.2. Prelevări de apă | 56 |
| 3.1.3. Mecanismul economic în domeniul apelor | 57 |
| 3.2. Ape de suprafață | 59 |
| 3.2.1. Starea râurilor interioare | 59 |
| 3.2.2. Starea lacurilor | 66 |
| 3.2.2.1. Calitatea principalelor lacuri din România în raport cu gradul de troficitate | 66 |
| 3.2.2.2. Calitatea principalelor lacuri din România în raport cu chimismul apei | 66 |
| 3.2.3. Starea fluviului Dunărea | 76 |
| 3.2.4. Calitatea apei Dunării pe teritoriul Rezervației Biosferei "Delta Dunării" | 76 |
| 3.3. Ape subterane | 81 |
| 3.4. Mediu marin și costier | 84 |
| 3.4.1. Caracterizarea calității subsistemului ape costiere | 85 |
| 3.5. Apele uzate | 89 |
| 3.5.1. Surse majore și grad de epurare | 89 |
| 3.6. Zone critice sub aspectul poluării apelor de suprafață și a celor subterane | 90 |
| 3.7. Concluzii | 104 |
| Capitol 4. SOL | 107 |
| 4.1. Fondul funciar | 108 |
| 4.1.1. Repartiția solurilor României pe categorii de folosințe | 108 |
| 4.2. Presiuni ale unor factori asupra stării de calitate a solurilor din România | 110 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.1. Îngrășăminte | 110 |
| 4.2.2. Produse pentru protecția plantelor (fitosanitare) | 112 |
| 4.2.3. Soluri afectate de reziduuri zootehnice | 114 |
| 4.2.4. Situația amenajărilor de îmbunătățiri funciare/agricole | 114 |
| 4.2.5. Poluarea solurilor în urma activității din sectorul industrial (minier, siderurgic, energetic etc.) | 116 |
| 4.2.6. Poluarea solurilor cu emisii de la termocentralele pe cărbune | 120 |
| 4.3. Calitatea solurilor | 120 |
| 4.3.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate | 120 |
| 4.3.2. Principalele restricții ale calității solurilor | 122 |
| 4.4. Monitorizarea calității solurilor | 123 |
| 4.4.1. Monitorizarea solurilor la nivel local | 123 |
| 4.5. Zone critice sub aspectul degradării solurilor | 124 |
| 4.5.1. Inventarul terenurilor afectate de diferite procese | 124 |
| 4.6. Acțiuni întreprinse pentru reconstrucția ecologică a terenurilor degradate și pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor | 124 |
| 4.6.1. Modalități de investigare | 124 |
| 4.6.2. Reconstrucția ecologică a solurilor | 125 |
| Capitol 5. BIODIVERSITATEA, BIOSECURITATE, MEDIUL MARIN ȘI COSTIER | 129 |
| 5.1. Biodiversitatea | 129 |
| 5.1.1. Habitatele naturale. Flora și fauna sălbatică din România | 133 |
| 5.1.1.1. Habitatele naturale | 133 |
| 5.1.1.2. Flora și fauna sălbatică | 141 |
| 5.1.2. Specii din flora și fauna sălbatică valorificate economic, inclusiv ca resurse genetice | 148 |
| 5.1.3. Starea ariilor naturale protejate | 152 |
| 5.1.4. Rezervațiile Biosferei | 158 |
| 5.1.4.1. Rezervația Biosferei Delta Dunării | 158 |
| 5.1.4.2. Rezervația Biosferei Retezat | 159 |
| 5.1.4.3. Rezervația Biosferei Pietrosul Rodnei | 161 |
| 5.1.5. Situri Ramsar | 162 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.1.6. Presiuni antropice exercitate asupra biodiversității | 165 |
| 5.2. Biosecuritatea | 166 |
| 5.2.1. Reglementări în domeniul biosecurității | 167 |
| 5.2.2. Sistemul de autorizare în domeniul biosecurității | 168 |
| 5.2.2.1. Cadrul instituțional | 168 |
| 5.2.2.2. Procedura de autorizare | 169 |
| 5.2.2.3. Evaluarea riscurilor | 169 |
| 5.2.3. Măsurile de monitorizare a riscurilor și de intervenție în caz de accidente | 170 |
| 5.2.4. Etichetarea și trasabilitatea OMG | 171 |
| 5.2.5. Controlul implementării legislației | 173 |
| 5.2.6. Suprafețe cultivate pe plan mondial cu plante modificate genetic | 173 |
| 5.2.7. Locații și suprafețe cultivate cu plante modificate genetic și operatorii în domeniu | 175 |
| 5.2.7.1. Soia | 175 |
| 5.2.7.2. Porumbul | 177 |
| 5.2.8. Perspective | 178 |
| 5.3. Mediul marin și costier | 179 |
| 5.3.1. Starea ecosistemului și resurselor vii marine. Situația speciilor periclitate | 179 |
| 5.3.1.1. Starea litoralului și a zonei costiere | 179 |
| 5.3.1.2. Starea ecosistemului marin | 180 |
| 5.3.1.2.1. Indicatori de contaminare | 180 |
| 5.3.1.2.2. Indicatori de eutrofizare | 180 |
| 5.3.1.3. Situația speciilor periclitate marine | 185 |
| 5.3.2. Starea fondului piscicol marin | 187 |
| 5.3.2.1. Indicatori pentru resurse marine vii | 187 |
| 5.4. Concluzii | 189 |
| Capitol 6. DEȘURI. SUBSTANȚE ȘI PREPARATE CHIMICE PERICULOASE | 191 |
| 6.1. Deșuri. Date generale | 191 |
| 6.2. Deșuri municipale | 194 |
| 6.2.1. Cantități și compoziție | 194 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.2.2. Deșeuri biodegradabile | 198 |
| 6.2.3. Deșeuri de ambalaje | 199 |
| 6.2.4. Tratarea și valorificarea deșeurilor municipale | 199 |
| 6.2.5. Eliminarea deșeurilor municipale | 200 |
| 6.3. Deșeuri de producție | 202 |
| 6.3.1. Deșeuri periculoase | 203 |
| 6.3.2. Gestionarea deșeurilor de producție | 203 |
| 6.3.3. Gestionarea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari | 206 |
| 6.4. Deșeuri generate de activități medicale | 206 |
| 6.5. Nămoluri | 208 |
| 6.5.1. Nămoluri provenite de la epurarea apelor uzate orășenești | 209 |
| 6.5.2. Nămoluri provenite de la epurarea apelor uzate industriale | 209 |
| 6.6. Deșeuri de echipamente electrice și electronice | 210 |
| 6.7. Vehicule scoase din uz | 211 |
| 6.8. Uleiuri uzate | 213 |
| 6.9. Impactul activităților de gestionare a deșeurilor asupra mediului | 213 |
| 6.10. Inițiative adoptate pentru reducerea impactului deșeurilor asupra mediului | 214 |
| 6.11. Tendințe privind generarea deșeurilor | 214 |
| 6.11.1. Prognoza privind generarea deșeurilor municipale | 215 |
| 6.11.2. Prognoza generării deșeurilor de producție | 215 |
| 6.11.3. Îmbunătățirea calității managementului deșeurilor | 216 |
| 6.12. Substanțe și preparate chimice periculoase | 217 |
| 6.12.1. Importul și exportul anumitor substanțe și preparate periculoase | 218 |
| 6.12.2. Evaluarea riscului utilizării substanțelor chimice periculoase asupra sănătății umane și mediului | 220 |
| 6.12.3. Prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest | 220 |
| 6.12.4. Substanțe reglementate de Protocolul de la Montreal (ODS) | 221 |
| 6.12.5. Biocide (utilizare, import, export) | 223 |
| 6.12.6. Poluanții organici persistenti | 223 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.12.7. Produse fitosanitare – pesticide | 224 |
| 6.12.8. Mercur | 225 |
| 6.12.9. Introducerea pe piață a detergenților | 226 |
| Capitol 7. RADIOACTIVITATEA | 227 |
| 7.1. Rețeaua națională de supraveghere a radioactivității mediului | 227 |
| 7.2. Programul Național de monitorizare a radioactivității mediului | 229 |
| 7.2.1. Radioactivitatea aerului | 230 |
| 7.2.1.1. Aerosoli atmosferici | 230 |
| 7.2.1.2. Debitul dozei gama în aer | 231 |
| 7.2.1.3. Depuneri atmosferice totale și precipitații | 232 |
| 7.2.2. Radioactivitatea apelor | 233 |
| 7.2.2.1. Radioactivitatea principalelor râuri | 234 |
| 7.2.2.2. Radioactivitatea Dunării | 235 |
| 7.2.2.3. Radioactivitatea Mării Negre | 237 |
| 7.2.3. Radioactivitatea solului | 238 |
| 7.2.4. Radioactivitatea vegetației | 239 |
| 7.3. Programe de supraveghere a radioactivității mediului în zonele cu fondul natural modificat antropic | 239 |
| 7.3.1. Impactul funcționării CNE Cernavodă asupra populației și mediului | 240 |
| 7.3.1.1. Programul de supraveghere radiologică a mediului | 241 |
| 7.3.1.2. Expunerea populației în zona de influență CNE PROD Cernavodă | 244 |
| 7.3.2. Impactul funcționării CNE Kozlodui asupra populației și mediului | 245 |
| 7.3.2.1. Programul de supraveghere radiologică a mediului | 245 |
| 7.3.2.2. Expunerea populației din zona de influență CNE Kozlodui | 245 |
| 7.3.2.3. Expunerea populației în zona de influență a SCN – FCN Pitești | 248 |
| 7.3.2.4. Expunerea populației în zona platformei Măgurele | 248 |
| Capitol 8. MEDIU URBAN | 249 |
| 8.1. Așezări urbane | 249 |
| 8.1.1. Amenajarea teritorială | 249 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.1.1.1. Procesul de urbanizare | 249 |
| 8.1.1.2. Dezvoltarea zonelor comerciale | 254 |
| 8.1.1.3. Dezvoltarea zonelor rezidențiale | 255 |
| 8.1.2. Concentrările urbane | 258 |
| 8.1.3. Situația spațiilor verzi și a zonelor de agrement | 260 |
| 8.1.3.1. Parcuri | 263 |
| 8.1.3.2. Scuaruri | 263 |
| 8.2. Sursele de apă și rețele de canalizare | 264 |
| 8.2.1. Rețele de alimentare cu apă | 264 |
| 8.2.1.1. Apă potabilă | 264 |
| 8.2.1.2. Apă menajeră | 265 |
| 8.2.2. Rețele de canalizare | 266 |
| 8.3. Calitatea mediului în zonele urbane | 267 |
| 8.3.1. Calitatea aerului în mediul urban | 267 |
| 8.3.2. Calitatea apei | 274 |
| 8.3.3. Gestionarea deșeurilor | 275 |
| 8.3.4. Zgomotul | 275 |
| 8.4. Starea de confort și de sănătate a populației în raport cu starea de calitate a mediului | 280 |
| 8.4.1. Efectele poluării aerului asupra stării de sănătate | 280 |
| 8.4.1.1. Starea de sănătate a grupurilor populaționale cu risc crescut în expunerea cronică la plumbul generat de traficul auto | 285 |
| 8.4.2. Efectele apei poluate asupra stării de sănătate | 288 |
| 8.4.3. Efectele gestionării deșeurilor asupra stării de sănătate | 289 |
| 8.4.4. Efectele poluării sonore asupra sănătății populației | 290 |
| 8.4.5. Animale abandonate și influența lor asupra stării de sănătate a populației | 293 |
| 8.5. Obiective și măsuri | 294 |
| 8.5.1. Poluarea aerului | 294 |
| 8.5.2. Poluarea apei | 295 |
| 8.5.3. Deșeuri | 295 |
| 8.5.4. Poluare sonoră | 297 |
| 8.5.5. Transportul | 297 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.5.6. Spațiile verzi | 298 |
| 8.6. Concluzii | 299 |
| Capitol 9. PRESIUNI ASUPRA MEDIULUI | 301 |
| 9.1. Agricultura | 301 |
| 9.1.1. Interacțiunea agriculturii cu mediul | 301 |
| 9.1.2. Evoluțiile din domeniul agriculturii, estimările noilor efective de animale și perfecționarea metodelor de reducere a emisiilor din sectorul agricol | 302 |
| 9.1.2.1. Evoluția utilizării solului în agricultură | 302 |
| 9.1.2.2. Evoluția terenurilor arabile retrase din circuitul agricol | 304 |
| 9.1.2.3. Evoluția suprafețelor de păduri regenerare | 304 |
| 9.1.2.4. Evoluția șeptelului | 305 |
| 9.1.2.5. Agricultura ecologică | 306 |
| 9.1.3. Impactul activităților din sectorul agricol asupra mediului | 308 |
| 9.1.4. Utilizarea durabilă a solului | 310 |
| 9.2. Industria | 311 |
| 9.2.1. Poluarea din sectorul industrial și impactul acesteia asupra mediului | 312 |
| 9.2.2. Măsuri și acțiuni întreprinse în scopul prevenirii, ameliorării și reducerii poluării industriale | 325 |
| 9.3. Energia | 330 |
| 9.3.1. Impactul sectorului energetic asupra mediului | 330 |
| 9.3.2. Consumul brut de energie | 331 |
| 9.3.3. Generarea de energie și încălzirea la nivel de unități administrative | 334 |
| 9.3.4. Impactul consumului de energie electrică asupra mediului | 335 |
| 9.3.5. Impactul extracției de țiței și gaze naturale asupra mediului | 336 |
| 9.3.6. Energii neconvenționale | 337 |
| 9.3.7. Evoluția energiei în perioada 1995 – 2006 și tendințele generale în următorii ani | 341 |
| 9.4. Transporturile | 348 |
| 9.4.1. Impactul transporturilor asupra mediului. Emisii din transport | 348 |
| 9.4.2. Evoluția transporturilor și acțiuni desfășurate în scopul reducerii emisiilor din transporturi | 350 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.4.3. Situația parcului auto | 352 |
| 9.5. Turismul | 352 |
| 9.6. Poluări accidentale. Accidente majore de mediu | 363 |
| 9.6.1. Poluări accidentale cu impact major asupra mediului | 374 |
| 9.6.2. Poluări cu efect transfrontier | 378 |
| 9.6. Concluzii | 379 |
| Capitol 10. INSTRUMENTE ALE POLITICII DE MEDIU ÎN ROMÂNIA | 381 |
| 10.1. Cheltuieli și resurse pentru protecția mediului | 381 |
| 10.2. Cheltuieli și investiții efectuate de agenții economici în anul 2005 și raportate la Garda Națională de Mediu | 389 |
| 10.3. Fondul pentru mediu | 393 |
| 10.4. Fondurile Uniunii Europene de preaderare | 409 |
| 10.5. Planificare de mediu | 434 |